

NISTEP REPORT No.77

平成15年度～16年度科学技術振興調整費調査研究報告書

基本計画の達成効果の評価のための調査

**主要な科学技術関係人材育成関連プログラムの
達成効果及び問題点**

平成15年度調査報告書

平成16年5月

科学技術政策研究所

(株)三菱総合研究所

Study for Evaluating the Achievements of the S&T Basic Plans in Japan
Analysis of S&T related human resources training program of the S&T Basic Plans
May, 2004

National Institute of Science & Technology Policy (NISTEP)
Mitsubishi Research Institute, Inc. (MRI)

本報告書は、文部科学省の科学技術振興調整費による業務として、科学技術政策研究所が実施している「基本計画の達成効果の評価のための調査（平成15年度～16年度）のうち、「主要な科学技術関係人材育成関連プログラムの達成効果及び問題点」（中核機関：科学技術政策研究所、委託先：株式会社三菱総合研究所）の平成15年度調査の成果を取りまとめたものです。

従って、本報告書の複製、転載、引用等には科学技術政策研究所の承認手続きが必要です。

目次

1	調査の目的と内容	1
1.1	目的と進め方	1
1.2	調査内容	1
1.3	本報告書における用語について	4
2	平成 15 年度の調査結果の概要	5
2.1	科学技術関係人材養成に関する施策の整理・分類	5
2.2	人材関連施策全般の達成状況の把握	7
2.3	詳細調査領域の選定と調査仮説の設定	7
2.3.1	詳細調査領域の選定	7
2.3.2	調査仮説の設定	7
2.4	プログラム実施主体からみた達成状況	8
2.4.1	インタビュー調査	9
2.4.2	アンケート調査	9
3	科学技術関係人材に関する施策の整理・分類	11
3.1	基本計画における人材養成関連記述	11
3.2	人材養成関連施策の分類	14
4	人材関連課題の達成状況の把握	16
4.1	調査方法	16
4.2	科学技術関係人材に関する全般的状況	18
4.2.1	青年人口(20歳~24歳)の推移	18
4.2.2	研究者数の推移	19
4.2.3	研究開発関連機関の状況	21
4.3	研究人材の流動性向上	22
4.3.1	基本計画における記述	22
4.3.2	講じた施策	23
4.3.3	達成状況	24
4.3.4	まとめ	32
4.4	若手研究者の支援	33
4.4.1	基本計画における記述	33
4.4.2	講じた施策	33
4.4.3	達成状況	35
4.4.4	まとめ	47
4.5	研究人材の多様なキャリア・パス形成	48
4.5.1	基本計画における記述	48

4.5.2	講じた施策	48
4.5.3	達成状況	50
4.5.4	まとめ	57
4.6	研究支援の充実	59
4.6.1	基本計画における記述	59
4.6.2	講じた施策	59
4.6.3	達成状況	60
4.6.4	まとめ	67
4.7	女性人材の活用	68
4.7.1	基本計画における記述	68
4.7.2	講じた施策	68
4.7.3	取り組み状況	68
4.7.4	達成状況	69
4.7.5	まとめ	78
4.8	海外人材の活用	79
4.8.1	基本計画における記述	79
4.8.2	講じた施策	80
4.8.3	達成状況	81
4.8.4	まとめ	88
4.9	技術者の養成	90
4.9.1	基本計画における記述	90
4.9.2	講じた施策	90
4.9.3	達成状況	91
4.9.4	まとめ	97
4.10	研究開発マネジメントの充実	99
4.10.1	基本計画における記述	99
4.10.2	講じた施策	99
4.10.3	達成状況	99
4.10.4	まとめ	102
5	詳細調査領域の選定と調査仮説の設定	103
5.1	詳細調査領域の選定	103
5.2	調査仮説の設定	105
5.3	まとめ	110
6	プログラム実施主体からみた達成状況調査	112
6.1	目的	112
6.2	方法	112
6.2.1	調査対象	112
6.2.2	実施要領	115
6.2.3	回答者のプロフィール	115

6.3	アンケート調査のまとめ	118
6.3.1	研究人材の確保と流動性	118
6.3.2	若手研究者の養成と自立	125
6.3.3	研究人材の多様なキャリア・パス形成	129
6.3.4	研究開発マネジメントの充実	131
6.3.5	研究支援・事務支援の充実	136
7	まとめ	139
7.1	人材関連施策の達成状況	139
7.2	プログラム実施主体からみた達成状況	139
7.3	今後の課題	140
A	人材関連プログラム達成効果調査アドバイザリ委員会	143
A.1	委員	143
A.2	審議課程	143
B	アンケート設計のためのインタビュー調査	144
B.1	目的と方法	144
B.2	インタビュー結果	144
B.3	研究人材の流動性向上	144
B.4	研究人材の多様なキャリア・パス形成	146
B.5	若手研究者の養成と自立支援	147
B.6	研究開発マネジメントの充実	147
B.7	研究支援の充実	148
B.8	その他	149
C	参考文献	150

目 次

1-1	本調査の全体構成	3
4-1	主要国の青年人口の推移 (1973年=1.0としたときの指数)	18
4-2	機関種別 研究本務者数の推移	19
4-3	専門別 研究本務者数の推移	20
4-4	機関種別 専門別 研究本務者割合 (2003年)	20
4-5	研究を行なう機関数の推移	21
4-6	米国の大学教員の雇用形態	25
4-7	大学院学生の自校出身者の状況	28
4-8	年齢別の経験機関数 (2000年度)	29
4-9	所属機関種別の研究者流動経験 (2001年度)	30
4-10	大学・公的研究機関等・民間企業間の転出転入の状況 (2002年度)	30
4-11	大学教授職の生涯異動機関数の期待値 (回)	31
4-12	ポストドクター等 1万人支援計画による支援状況	35
4-13	米国における分野別ポストドクター数の推移	37
4-14	DC の分野別の新規採用者数の推移	38
4-15	PD 及び SPD の分野別の新規採用者数の推移	38
4-16	雇用形態別のポストドクター支援数の人数比率 (日本、米国)	39
4-17	ポストドクター支援期間終了後の進路 (日本学術振興会の特別研究員 PD)	40
4-18	米国におけるポストドクター支援期間終了 2年後の進路	40
4-19	EU 各国、米国および日本における人口 1,000 人当たりの科学技術分野の博士号取得者数 (2001年)	46
4-20	博士課程及び修士課程の進路の状況 (自然科学系、2002年3月)	51
4-21	博士課程修了者の進路を日米比較 (2000～2002年の推移)	52
4-22	博士課程の進路の推移	53
4-23	学校基本調査における博士課程修了後の進路「研究生等」の内訳 (平成 14年度)	54
4-24	米国における博士号取得者の進路の推移	55
4-25	民間企業における博士課程卒業者・ポストドクター等の採用状況	56
4-26	研究セクター間の人材の転出・転入状況 (再掲)	57
4-27	研究補助者、技能者、研究事務その他の関係者の総数の推移 (自然科学分野のみ)	61
4-28	研究セクター別の研究支援者数の推移 (自然科学分野のみ)	62
4-29	研究者一人あたりの研究支援者数の推移	63
4-30	研究者一人あたりの研究支援者数の推移 (企業等)	64
4-31	研究者一人あたりの研究支援者数の推移 (公的研究機関等)	65
4-32	研究者一人あたりの研究支援者数の推移 (大学等)	66
4-33	セクター別の女性研究者数の推移 (自然科学系)	69
4-34	機関種別の女性比率の推移	70

4-35 分野別の研究者に占める女性比率の推移	71
4-36 欧州各国及び日本の研究者の女性比率 (2001 年)	74
4-37 分野別の修士課程進学者に占める女性比率	75
4-38 分野別の博士課程進学者に占める女性比率	76
4-39 自然科学系の学位取得者に占める女性比率 (2001 年)	77
4-40 分野別の留学生数の推移	84
4-41 STA フェロークシッ及び外国人特別研究員制度による研究員受入れ数の推移	85
4-42 日本に滞在している外国人研究者数と外国人教員数の推移	85
4-43 研究者数の専門割合の推移	95
4-44 APEC エンジニア認定件数の推移	96
4-45 学長一人あたりの副学長数の推移	100
6-1 回答者の立場	115
6-2 回答者の所属機関種	115
6-3 回答者の年齢	116
6-4 回答者の専門分野	116
6-5 回答者の研究歴	116
6-6 回答者の経験機関数	116
6-7 卒業大学と現在所属する大学は同じですか (大学に所属する 51 ~ 60 才)	117
6-8 回答者の経験機関数 (大学に所属する 51 ~ 60 才、N=208)	117

表 目 次

2-1	基本計画における科学技術関係人材養成に関する施策領域 (1/2)	5
2-2	本調査における詳細調査領域	7
2-3	インタビュー対象機関内訳	9
2-4	大学および公的研究機関等についての回収状況	10
3-1	第1期科学技術基本計画の全体構成における人材育成関連記述箇所	11
3-2	第2期科学技術基本計画の全体構成における人材育成関連記述箇所 (1/2)	12
3-3	基本計画における科学技術関係人材養成に関する施策領域 (1/2)	14
4-1	任期制導入大学数の推移	24
4-2	大学における任期制適用者数の推移	24
4-3	大学教員の職名別任期制適用数 (2002年)	25
4-4	教員の採用における公募の状況	26
4-5	教員の採用における公募適用数	26
4-6	大学教員における自校出身者の状況	27
4-7	大学院学生の分野別自校出身者の状況 (2002年度)	28
4-8	2003年度の制度別ポストドクター等支援数	36
4-9	NSFのポストドク制度 (例)	37
4-10	日本育英会の奨学金制度 (平成15年度)	41
4-11	日本育英会による大学院学生に対する支援数の推移	41
4-12	博士課程学生を対象としたフェローシップ制度の概要	42
4-13	博士課程在学数に占める支援2制度適用者数の割合	42
4-14	ティーチング・アシスタント制度およびリサーチ・アシスタント制度の概要	43
4-15	ティーチング・アシスタント制度およびリサーチ・アシスタント制度の適用実績	43
4-16	米国における主要な奨学金制度	44
4-17	米国における連邦政府による大学院学生のためのフェローシップ制度	45
4-18	米国の大学院学生の奨学金および貸与の受給状況 (2000年)	45
4-19	ポストドクター期間終了後の進路	50
4-20	ポストドクターの企業への派遣実績 (1998年)	51
4-21	セクター別の研究者総数およびうち博士号取得者の状況 (2002年)	54
4-22	主な職業における女性比率 (2002年度)	72
4-23	米国の科学技術分野の雇用者における女性比率 (1999年)	73
4-24	日本への国別留学生数 (学部) の推移	81
4-25	日本への国別留学生数 (大学院) の推移	82
4-26	学生総数に占める留学生の推移	83
4-27	米国における取得学位別分野別の留学生比率の推移	86
4-28	米国における留学生による博士号取得数の推移	87
4-29	米国における博士号を保有する雇用者に占める海外人材の割合 (1999年)	88
4-30	理工系博士および修士課程の卒業者数の推移	92

4-31	JABEE による認定プログラム (平成 13 年度)	93
4-32	JABEE による認定プログラム (平成 14 年度)	94
4-33	Web ラーニングプラザの教材概要 (2004 年 3 月現在)	97
4-34	大学の学長数、副学長数の推移	100
4-35	平成 14 年度、平成 15 年度 21 世紀 COE プログラム採択課題	102
5-1	詳細調査領域とサブ仮説対応関係 (1/2)	110
6-1	アンケート票送付対象	113
6-2	科学研究補助金による人文社会と理系・複合領域の区分	114
6-3	機関区分別の回収状況	115
6-4	研究人材の流動性に関する回答状況	119
6-5	公募制の状況に関する回答状況	121
6-6	任期付任用制の導入状況に関する回答状況 (1/2)	122
6-7	海外人材の確保と定着に関する回答状況	124
6-8	若手研究者の養成に関する回答状況	126
6-9	自立のための環境整備に関する回答状況	128
6-10	研究人材の多様なキャリア・パス形成に関する回答状況	130
6-11	機関の長のイニシアティブによるマネジメントに関する回答状況	132
6-12	採用のマネジメントに関する回答状況	133
6-13	評価と処遇のマネジメントに関する回答状況	135
6-14	研究支援者に関する回答状況	136
6-15	事務支援者に関する回答状況	138
B-1	インタビュー対象機関内訳	144

1 調査の目的と内容

1.1 目的と進め方

人材の養成が社会に与える影響は非常に長期的に現れてくるものであるため、科学技術関係人材の養成に関する施策の評価についても長期的・継続的な視点から行なうことが必要である。現時点では、政府の施策によって養成された科学技術関係人材のその後の活動の追跡的な把握はなされておらず、人材関連施策を評価する手法についても確立していない。

本調査・分析項目では、上記の問題意識のもと、科学技術基本計画のうち人材関連施策に関する基礎情報を収集し達成状況として取りまとめた。次にその結果をもとに、多様なプログラムから特に詳細に調査すべき領域を選定し、調査の仮説を構築した。

人材養成施策は、人材が置かれている制度的環境、人材の学問分野、人材が所属する組織のあり方に複合的な影響を受けており、仮説の立証には、多面的なアプローチが必要である。本調査では、プログラムの実施主体からの視点及び養成される人材本人からの視点の両面からの調査を実施することとした。

本年度は、まずプログラム実施主体からの視点から仮説を立証することを目標としつつ、選定された詳細調査領域について、主に大学、公的研究機関等において、科学技術関係人材養成の責任を負っている研究マネージャ職に対し、インタビュー及びアンケート調査を実施し、研究人材をとりまく環境の現状、課題及びそれらに対する考え方を把握し分析した。

なお、本調査の実施にあたっては、調査の目的、方法の妥当性、結果の分析等調査全般について有識者の示唆を参考とすることを目的とし、「人材プログラム達成効果調査アドバイザー委員会」を設置した。

本年度は、調査工程の節目にあたる時期に合わせて3回の委員会を開催し、活発な議論を行ない、調査に対する有益な示唆を得ることができた。

また、特に調査実施の具体的方法について、各委員から個別に研究指導を受け、これを調査方法に反映させた。

委員名簿、委員会の開催の詳細については、143 ページ A 人材関連プログラム達成効果調査アドバイザー委員会 に記した。

1.2 調査内容

(1) 科学技術関係人材に関する施策領域の整理・分類

第1期及び第2期の科学技術基本計画(以下「基本計画」という)の記述を精査し、人材育成に関連する記述を特定する。次にそれらを施策の目的、施策が対象とする人材等の観点から分類し整理した。

(2) 人材関連施策の達成状況の把握

基本計画で言及された事項のうち人材育成に関する事項について各種の統計資料、公開資料を用い、特に数値で示された達成の状況、及び制度の導入・改善状況等の

基礎情報を把握した。

(3) 詳細調査領域の選定と調査仮説の設定

人材育成関連の諸施策を施策の目的・コンセプトにしたがって整理し分類した。次に各分類のなかから、詳細調査領域を選定する。選定は主として以下の観点から行った。

- 第1期、第2期を通じて実施されたプログラム
- プログラムの実施主体及び実施対象の範囲が広いこと

(4) プログラム実施主体からみた達成状況の調査

(a) インタビュー調査

上記で設定した調査仮説の適切さを確認し、後述のアンケート調査設問を的確なものとするため、大学及び公的試験研究機関等の研究マネージャ職に対してインタビュー調査を行なった。上記の詳細調査領域に関する当該研究組織の現状、課題、インタビュー対象者の意識等について質問した。

(b) アンケート調査

詳細調査領域における施策実施の状況を広範に把握するためのアンケート調査を行った。アンケートでは、プログラム実施状況、実施上の課題、実施責任者の意識等に関して質問した。

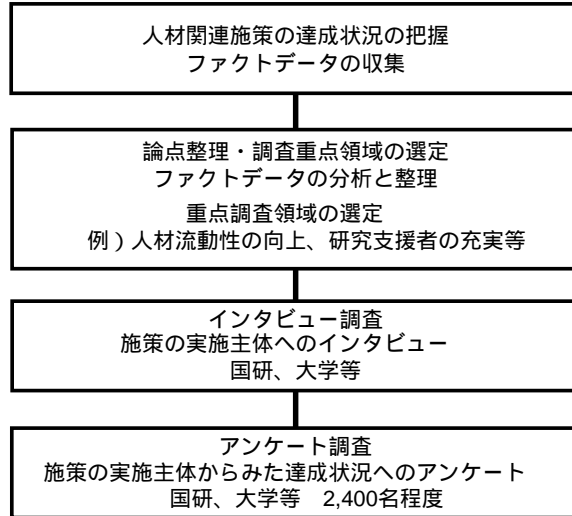
アンケート対象は大学、公立試験研究機関における約1,600名、民間企業の約800名の研究マネージャ職とした。

本調査の全体構成を来年度の計画の構成と合わせ図1-1に示す。

図 1-1: 本調査の全体構成

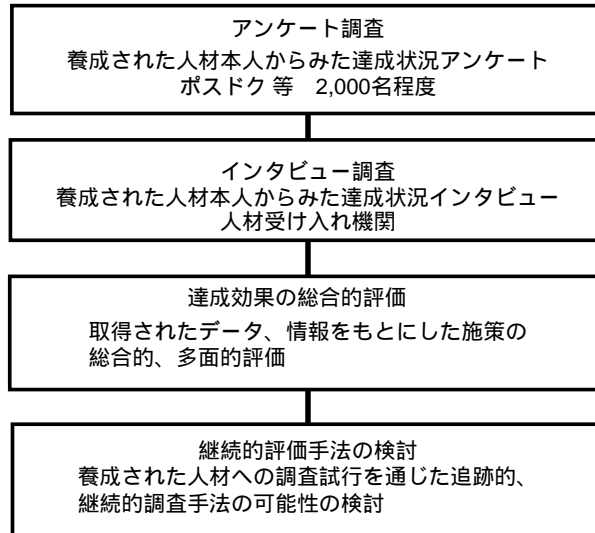
本報告の範囲

- (1) 人材関連施策の達成状況の把握、重点調査領域の選定、仮説の構築
人材養成プログラムの実施主体から見た達成効果



次回報告の範囲

- (2) 人材養成プログラムの対象となった人材本人からみた達成効果
人材養成プログラムの総合的評価



知見の反映・参考

1.3 本報告書における用語について

本報告書における用語に関する基本的な考え方を以下に示す。

(1) 科学技術関係人材

科学技術関係人材とは、研究者、技術者、研究支援者、研究開発部門に関連する事務支援者等を含む、科学技術に関係した分野の従事者全体を指すものとする。科学技術関係人材には自然科学分野を先行する大学院学生（修士課程及び博士課程）の学生を含む。

(2) 研究人材

科学技術関係人材のうち、研究を本務とする従事者をいう。本報告における「研究人材」は主に自然科学系の大学教員、自然科学系の公的研究機関等の研究職、企業において自然科学系の研究を主とする業務に従事している者を指す。また、将来研究人材となることが期待される自然科学系大学院の博士課程（後期）の学生を含む。

(3) 自然科学系

自然科学系とは、理学、工学、農学、保健を合わせた分野を指す。

(4) 研究開発マネジメント

研究開発マネジメントとは、研究開発の企画、研究開発の遂行における監督指導、研究成果の評価、知的財産権の管理、組織における科学技術人材の人事、採用、評価等の業務を指す。

(5) 研究支援者等

「研究支援者」、「研究補助者」、「技能者」、「事務支援者」等の用語には従来より統一的な定義がなく、調査や報告の都度定義されているのが現状である。本報告においては、これらの用語は基本的に総務省「科学技術研究調査」（平成15年度）によるものとする。本調査で実施したアンケートについても可能な限り同調査の用語の定義を使用している。

- 研究支援者

- － 研究補助者

- 研究者、博士課程学生以外であって、研究者を補佐し、その指導に従って研究に従事する者で、将来研究者になる可能性のある者

- － 技能者

- 研究者、研究補助者以外の者であって、研究者、研究補助者の指導、監督の下に研究に付随する技術的サービスを主として行う者

- 事務支援者

- 上記の研究者、研究支援者以外の者で、主に研究に関する庶務、会計、雑務、調整業務等に従事する者

2 平成 15 年度の調査結果の概要

2.1 科学技術関係人材養成に関する施策の整理・分類

基本計画の全文を精査し、人材育成に係る施策を抽出し、施策の目的・コンセプトに従って分類した。分類の結果を表 2-1 に示す。

表 2-1: 基本計画における科学技術関係人材養成に関する施策領域 (1/2)

施策領域	第1期基本計画における主要な記述	第2期基本計画における主要な記述
人材の流動性の向上	研究者個人への研究成果の帰属 柔軟かつ機動的に改編できる組織運営	公募の普及や産学官間の人材交流の促進等 研究を行う職については原則公募
任期付任用	新たな任期付き任用制度の導入 国立試験研究機関の優秀な人材の円滑な結集のための任期付き任用 任期制の広範な普及等による人材の流動性の向上	任期制の広範な定着 若手研究者は原則 5 年間は任期付研究者とする 国の研究機関等における任期制および公募の適用方針の策定
ポストドクター支援	ポストドクター等 1 万人支援計画の平成 12 年度までの達成 奨学金の貸与人数および金額の改善・拡充 ポストドクトラル研究者層の充実・強化	研究費でポストドクターを確保する機会の拡充 ポストドクターの行政・企業等への派遣 ポストドクターの大幅な採用も含め若手の人材を中心に据える
若手研究者の自立	若手研究者に対するフェローシップの拡大 大学等における自然科学系教育の改善・充実にを図る	各研究機関において研究スペースの確保など必要な配慮を行う 優れた研究者が最大限の能力を発揮できるよう、若手研究者の自立性を確保する
多様なキャリア・パスの形成	多様なキャリア・パスの開拓 大学等における社会人の受入等の推進	行政、産業界等幅広い職で活躍できるような多様なキャリア・パスを確保する ポストドクターや若手研究者の行政、企業等への派遣
研究開発マネジメントの充実	優秀な研究マネージャー及び研究リーダーの養成・確保	研究開発の責任者とマネジメントの責任者を分離
研究者の評価	適切な処遇の確保を図るための業績等の適切な評価実施 必要に応じた外部専門家による評価の導入 適切な評価指標の適用	専任で評価に従事する人材を確保するなど、評価に必要な体制を整える 公正で透明性の高い評価の実施 評価結果を適切に処遇に反映させる

表 2-1: 基本計画における科学技術関係人材養成に関する施策領域 (2/2)

施策領域	第1期基本計画における主要な記述	第2期基本計画における主要な記述
研究支援者の充実	<p>研究支援者への採用機会の確保及び勤務環境の充実</p> <p>研究者1人あたりの研究支援者数が早期に約1人となるよう研究補助者及び技能者を確保</p> <p>民間事業者との契約を活用した研究支援者の確保</p>	<p>労働者派遣事業の活用を可能とする</p> <p>研究機関内に研究支援者を集約して活用</p> <p>特殊法人が研究支援者を提供</p>
事務支援の充実	<p>研究開発を円滑に行うための事務職員の資質の向上</p>	<p>年度当初から研究を開始できるようにするための会計事務の効率化</p>
技術者の養成・確保		<p>技術者の質を社会的に認証するシステムの整備</p> <p>大学における技術者教育の外部認定制度の導入</p> <p>技術マネジメント教育の確立</p> <p>技術者資格制度の国際的な相互承認の具体化</p>
女性研究者の環境改善	<p>女性研究者の環境改善</p>	<p>女性研究者の環境改善</p>
海外人材の確保と海外交流の促進	<p>日本語研修の充実、外国人宿舎の整備、家族に対する教育・文化活動の機会の提供等の生活支援</p> <p>平成12年度までに日本学術振興会外国人特別研究員制度を420人規模から1,050人規模に拡充</p>	<p>外国人を積極的に登用する</p> <p>研究開発活動の共通語と言える英語を使用言語とする</p> <p>優れた外国人の活躍の機会の拡大</p>
外部人材の活用	<p>民間企業等の外部人材の活用等の推進</p> <p>国立試験研究機関における高度な技能を有する外部人材の活用</p> <p>理科教育・技術教育のための外部人材の活用</p>	
学習の振興、理解増進	<p>小・中・高等学校等での大学教員・研究者による講演、実験実演等の推進</p> <p>理科教育・技術教育の担当教員に対する各種研修機会の充実、外部人材の積極的活用</p> <p>魅力ある博物館・科学館等の整備充実及びプログラムの開発による科学技術理解増進</p> <p>大学、高等専門学校、国立試験研究機関等に高校生等を受け入れる体験事業の推進</p>	<p>観察・実験・体験学習を重視する</p> <p>教員研修の充実、産業現場等におけるインターンシップ、社会人講師の導入</p> <p>研究機関の公開</p>

2.2 人材関連施策全般の達成状況の把握

基本計画における人材養成関連施策の達成状況の調査について、施策領域毎に基本計画における記述、講じた施策、達成状況の3つに分けて整理した。達成状況については主に定量的にその成果が示されているものを既存資料より抽出した。

2.3 詳細調査領域の選定と調査仮説の設定

2.3.1 詳細調査領域の選定

人材育成関連の諸施策を施策の目的・コンセプトにしたがって整理し分類した。次に各分類のなかから、2ページ「詳細調査領域の選定と調査仮説の設定」に記した観点からの検討を行なった結果、表2-2に示す5領域を詳細調査領域として設定した(詳細は5 詳細調査領域の選定と調査仮説の設定 参照)。

表 2-2: 本調査における詳細調査領域

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">1. 研究人材の流動性向上2. 若手研究者の養成と自立支援3. 研究人材の多様なキャリアパス形成4. 研究開発マネジメントの充実5. 研究支援の充実 |
|--|

2.3.2 調査仮説の設定

選定した各詳細調査領域について達成状況の把握結果等を参考にしつつ、調査仮説を設定した。以下に各詳細調査領域における主な仮説を示す。

(1) 研究人材の流動性向上

- 研究人材の流動性の向上を目的とした公募制、任期付任用制は制度としては普及しているが、適用はまだ一部に限られている。
- 任期制の導入は組織を活性化させ、研究開発の効率を上げるという効果がある。
- 任期付任用については、研究者の流動人材市場が未成熟であり、任用終了後のキャリアパスが不明確という問題がある。
- 任期付任用制度は研究機関にはいくつかの利点があるが、研究者本人にはあまりメリットがなく、インセンティブとして働いていない。

(2) 研究人材の多様なキャリア・パス形成

- 基本計画には研究者の多様なキャリア・パス形成の実現のための視点が欠けていた。

- 若手研究者は幅広い教養と社会性を身につけるための機会が十分でなく、多様なキャリア・パスを指向し難い。
- 研究者のキャリア・パスを多様化するための、組織としての取り組みがほとんどなされていない。

(3) 若手研究者の養成と自立支援

- 研究者の自立の是非、時期等については学問分野や研究開発の形態によって考え方が様々である。
- 講座制などの旧来の人事制度が残っているため、これが若手の独立の阻害要因となっている。
- ポスドク等1万人支援計画により、若手研究者は確実に養成されている。
- ポスドクが若手の研究者ポストの数に比較して多過ぎ、就職が難しくなっている。
- ポスドク期間が研究者のキャリアパスに必要な不可欠であることが、日本においても広く認識されてきている。

(4) 研究開発マネジメントの充実

- 組織の長がイニシアティブを発揮し、機動的な組織運営がされるようになった。
- 一部では依然として組織の運営は研究者の合議によってされるべきと考えられ、このため組織の自己改革が進んでいない。
- 制度的制約により、研究者の評価に対応した処遇が十分なされていない。
- 特に優れた成果をあげた研究者、あるいは研究開発の適性がない研究者に対して、適切な処遇がされていない。

(5) 研究支援の充実

- 研究開発の場において、必要十分な研究支援者が確保されていない。
- 組織における研究支援者の地位やキャリアパスが明確でなく、支援者の成り手が少ない。
- 基本計画において、事務的側面から研究を支える事務支援機能の充実に関する視点が必要であった。
- 事務支援機能への要求が高度化しているにも関わらず、頻繁なローテーション等、研究支援に不適切な人事制度のために、十分なサービスが提供されにくい。

2.4 プログラム実施主体からみた達成状況

プログラム実施主体からみた達成状況を把握するため、大学及び公的研究機関等における研究マネージャ職に対してインタビュー調査及びアンケート調査を実施した。

2.4.1 インタビュー調査

アンケート調査票の設計を主たる目的としてインタビュー調査を実施した。研究人材に関する現状、課題、意識について非常に貴重な情報を得ることができた。

インタビュー対象は表 2-3 の 12 機関、対象者は合計 29 名であった。

表 2-3: インタビュー対象機関内訳

首都圏国立大学	1
地方国公立大学	2
地方私立大学	2
独立行政法人	5
直轄研究機関	1

インタビュー結果の概要は資料 B に記した。調査結果を基に、構築した仮説に修正を加えるとともに、アンケートの調査票設計の基礎資料とした。

2.4.2 アンケート調査

(1) 目的

本年度は、まずプログラム実施主体からの視点から仮説を立証することを目標としつつ、選定された詳細調査領域について、主に大学、公的研究機関等において、科学技術関係人材養成の責任を負っている研究マネージャ職に対し、インタビュー及びアンケート調査を実施した。また、大学および公的研究機関等との比較を行なうため、研究開発を実施する民間企業に対しても、同様のアンケート調査を実施した。

このアンケートの調査により、研究人材をとりまく環境の現状、課題及びそれらに対する研究マネージャ職の考え方を把握し分析した。

(2) 調査対象

アンケート調査は以下の機関の研究マネージャ職（機関の長及び部門の長）を対象に実施した。

- 大学・大学共同利用機関等（機関の長: 248 名、部門の長: 852 名）
- 公的研究機関等（機関の長: 52 名、部門の長: 492 名）
- 民間企業（機関の長: 795 名）

合計: 2,439 名

(3) 調査期間

調査期間は以下の通りである。

- 大学・大学共同利用機関等及び公的研究機関等
発送: 平成 16 年 2 月 9 日、締切日 平成 16 年 2 月 27 日
- 民間企業
発送: 平成 16 年 2 月 23 日、締切日 平成 16 年 3 月 12 日

(4) 結果の概要

大学および公的研究機関等についての回収数・回収率を表 2-4 に示す。

表 2-4: 大学および公的研究機関等についての回収状況

区分	全体			機関の長			部門の長		
	送付数	回収数	回収率	送付数	回収数	回収率	送付数	回収数	回収率
大学 + 公的研究機関等	1,644	630	38.3%	300	130	43.3%	1,344	500	37.2%
大学	1,100	441	40.1%	248	110	44.4%	852	331	38.8%
公的研究機関等	544	189	34.7%	52	20	38.5%	492	169	34.3%
民間企業	795	279	35.1%						

調査結果の詳細については、112 ページ 6 「プログラム実施主体からみた達成状況調査」に記す。

3 科学技術関係人材に関する施策の整理・分類

3.1 基本計画における人材養成関連記述

第1期科学技術基本計画(1996.07.02)及び第2期科学技術基本計画(2001.03.30)の全文を精査し、人材育成に関係する記述を抽出した。

第1期科学技術基本計画の全体構成を表3-1および表3-2に示す。表中の濃い色の部分は人材養成関連の記述を含む箇所である。

(1) 第1期科学技術基本計画の全体構成と人材育成関連施策

表3-1: 第1期科学技術基本計画の全体構成における人材育成関連記述箇所

1 研究開発の推進に関する総合的方針	1 研究開発推進の基本的方向				
	2 新たな研究開発システムの構築	1 創造的な研究開発活動の展開のための研究開発システムの構築			
		2 各セクター間、地域間及び国際間の連携・交流のシステムの構築			
		3 厳正な評価の実施			
	3 望ましい研究開発基盤の実現				
4 科学技術に関する学習の振興と幅広い国民的合意の形成					
5 政府の研究開発投資の拡充					
2 総合的かつ計画的な施策の展開	1 研究者等の養成・確保と研究開発システムの整備等	1 研究者及び研究支援者の養成・確保			
			2 研究開発システムの整備	1 任期付任用制度	
				2 外部の人材の活用	
				3 産学官の連携・交流等の促進	1 産学官の人的交流の促進に関する施策の推進
		2 学会等の交流活動への参画の拡大、円滑化			
	3 研究開発施設・設備の共同利用等の促進				
	4 産学官の研究開発機能の集積による連携・交流の促進				
	4 組織運営の柔軟化及び資金の効果的使用				
	3 各種評価の実施		1 研究開発課題の評価		
			2 研究開発機関の評価		
			3 研究者の評価		
	2 研究開発基盤の整備・充実	1 研究開発施設・設備の整備	1 国立大学等の施設の整備		
2 国立試験研究機関の施設の整備					
3 国立大学等及び国立試験研究機関の設備の整備					
4 私立大学等の施設・設備の整備					
2 研究開発に関する情報化の促進		3 知的基盤の整備			
3 多様な研究資金の拡充					
4 私立大学における研究の充実					
5 民間の研究開発の促進と国等の研究開発の成果の活用	1 民間の研究開発の促進				
	2 国等の研究開発の成果の活用				
6 国際的な交流等の促進	1 主導的・主体的な国際共同研究開発の推進				
	2 開発途上国等との科学技術協力の拡充				
	3 国際的な科学技術活動の強化のための環境の整備				
7 地域における科学技術の振興					
8 科学技術に関する学習の振興及び理解の増進と関心の喚起	1 学校教育における理科教育・技術教育の充実				
	2 科学技術に親しむ多様な機会の提供				
	3 科学技術に関する理解の増進と関心の喚起				

注: (アイウ、イロハ、a,b,c 等のポイントシステムは整理のため全て 1,2,3 に変換している。)

(2) 第2期科学技術基本計画の全体構成と人材育成関連施策

表 3-2: 第2期科学技術基本計画の全体構成における人材育成関連記述箇所 (1/2)

1 基本理念	1 科学技術を巡る諸情勢	1 20世紀を振り返って 2 21世紀の展望	
	2 我が国が目指すべき 国の姿と科学技術 政策の理念	1 知の創造と活用により世界に貢献できる国の実現に向けて -新しい知の創造- 2 国際競争力があり持続的発展ができる国の実現に向けて -知による活力の創出- 3 安心・安全で質の高い生活のできる国の実現に向けて -知による豊かな社会の創生	
	3 科学技術政策の総合性と戦略性		
	4 科学技術と社会の 新しい関係の構築	1 科学技術と社会のコミュニケーション 2 産業を通じた科学技術の成果の社会への還元	
	5 第1期科学技術基本計画の成果と課題		
	6 科学技術振興のための 基本的考え方	1 基本方針 2 政府の投資の拡充と効果的・効率的な資源配分	
	2 重要政策	1 科学技術の戦略的重点化	1 基礎研究の推進 2 国家的・社会的課題に対応した研究開発の重点化 3 急速に発展し得る領域への対応
2 優れた成果の創出・活用のための科学技術システム改革			
1 優れた成果を生み出す 研究開発システムの構築		1 競争的な研究開発環境の 整備	1 競争的資金の拡充 2 間接経費 3 基盤的経費の取扱い
		2 任期制の広範な普及等による人材の流動性の向上 3 若手研究者の自立性の向上	
		4 評価システムの改革	1 評価における公正さと透明性の確保、評価結果の資源配分への反映 2 評価に必要な資源の確保と評価体制の整備
		5 制度の弾力的・効果的・ 効率的運用	1 研究開発の特性を踏まえた予算執行の柔軟性・効率性の確保 2 勤務形態等の弾力化
		6 人材の活用と多様な キャリア・パスの開拓	1 優れた外国人の活躍の機会の拡大 2 女性研究者の環境改善 3 多様なキャリア・パスの開拓
		7 創造的な研究開発システムの実現	
		2 産業技術力の強化と産 学官連携の仕組みの改 革	1 産学官連携の強化のための情報流通・人材交流の仕組みの改革
2 公的研究機関から産業へ の技術移転の環境整備			1 技術移転に向けた公的研究機関における取組の促進 2 公的研究機関が保有する特許等の機関管理の促進
3 公的研究機関の研究成果 を活用した事業化の促進	1 民間の研究開発の促進 2 研究人材の流動化への対応		
4 ハイテク・ベンチャー企業活性化のための環境整備			

表 3-2: 第 2 期科学技術基本計画の全体構成における人材育成関連記述箇所 (2/2)

2 重要政策 (つづき)	2 優れた成果 の創出・活 用のための 科学技術シ ステム改革	3 地域における科学技術振 興のための環境整備	1 地域における「知的クラスター」の形成		
			2 地域における科学技術施策の円滑な展開		
		4 優れた科学技術関係人 材の養成とそのための 科学技術に関する教育 の改革	1 研究者・技術者の養成と 大学等の改革	1 大学院	
				2 大学学部・短期大学	
				3 高等専門学校・専修学校	
				4 高等学校	
		2 技術者の養成・確保			
	5 科学技術活動について の社会とのチャンネル の構築	1 科学技術に関する学習の振興			
		2 社会とのチャンネルの構築			
	6 科学技術に関する倫理 と社会的責任	1 生命倫理等			
		2 研究者・技術者の倫理			
		3 説明責任とリスク管理			
	7 科学技術振興のための 基盤の整備	1 施設・設備の計画的・ 重点的整備	1 大学、国立試験研究機関等の施設の整備		
			2 大学、国立試験研究機関等の設備の整備		
			3 私立大学等の施設・設備の整備		
		2 研究支援の充実			
		3 知的基盤の整備			
		4 知的財産権制度の充実と標準化への積極的対応			
		5 研究情報基盤の整備			
		6 ものづくりの基盤の整備			
		7 学協会の活動の促進			
	3 科学技術活 動の国際化 の推進	1 主体的な国際協力活動の展開			
		2 国際的な情報発信力の強化			
		3 国内の研究環境の国際化			
3 科学技術基本計画を 実行するに当たっての 総合科学技術会議の使命	1 運営の基本				
	2 重点分野における研究開発の推進				
	3 資源配分の方針				
	4 国家的に重要なプロジェクトの推進				
	5 重要施策についての基本的指針の策定				
	6 評価				
	7 基本計画のフォローアップ				

3.2 人材養成関連施策の分類

前項で抽出した記述をその施策の目的や対象とする人材によって整理・分類した。その結果を表 3-3 に示す。なお表においては見やすさのため、記述を要約したものを記載している。

表 3-3: 基本計画における科学技術関係人材養成に関する施策領域 (1/2)

施策領域	第1期基本計画における主要な記述	第2期基本計画における主要な記述
人材の流動性の向上	研究者個人への研究成果の帰属 柔軟かつ機動的に改編できる組織運営	公募の普及や産学官間の人材交流の促進等 研究を行う職については原則公募
任期付任用	新たな任期付き任用制度の導入 国立試験研究機関の優秀な人材の円滑な結集のための任期付き任用 任期制の広範な普及等による人材の流動性の向上	任期制の広範な定着 若手研究者は原則 5 年間は任期付研究員とする 国の研究機関等における任期制および公募の適用方針の策定
ポストドクター支援	ポストドクター等 1 万人支援計画の平成12年度までの達成 奨学金の貸与人数および金額の改善・拡充 ポストドクトラル研究者層の充実・強化	研究費でポストドクターを確保する機会の拡充 ポストドクターの行政・企業等への派遣 ポストドクターの大幅な採用も含め若手の人材を中心に据える
若手研究者の自立	若手研究者に対するフェローシップの拡大 大学等における自然科学系教育の改善・充実に図る	各研究機関において研究スペースの確保など必要な配慮を行う 優れた研究者が最大限の能力を発揮できるよう、若手研究者の自立性を確保する
多様なキャリア・パスの形成	多様なキャリア・パスの開拓 大学等における社会人の受入等の推進	行政、産業界等幅広い職で活躍できるように多様なキャリア・パスを確保する ポストドクターや若手研究者の行政、企業等への派遣
研究開発マネジメントの充実	優秀な研究マネージャー及び研究リーダーの養成・確保	研究開発の責任者とマネジメントの責任者を分離
研究者の評価	適切な処遇の確保を図るための業績等の適切な評価実施 必要に応じた外部専門家による評価の導入 適切な評価指標の適用	専任で評価に従事する人材を確保するなど、評価に必要な体制を整える 公正で透明性の高い評価の実施 評価結果を適切に処遇に反映させる

表 3-3: 基本計画における科学技術関係人材養成に関する施策領域 (2/2)

施策領域	第1期基本計画における主要な記述	第2期基本計画における主要な記述
研究支援者の充実	研究支援者への採用機会の確保及び勤務環境の充実 研究者1人あたりの研究支援者数が早期に約1人となるよう研究補助者及び技能者を確保 民間事業者との契約を活用した研究支援者の確保	労働者派遣事業の活用を可能とする 研究機関内に研究支援者を集約して活用 特殊法人が研究支援者を提供
事務支援の充実	研究開発を円滑に行うための事務職員の資質の向上	年度当初から研究を開始できるようにするための会計事務の効率化
技術者の養成・確保		技術者の質を社会的に認証するシステムの整備 大学における技術者教育の外部認定制度の導入 技術マネジメント教育の確立 技術者資格制度の国際的な相互承認の具体化
女性研究者の環境改善	女性研究者の環境改善	女性研究者の環境改善
海外人材の確保と海外交流の促進	日本語研修の充実、外国人宿舎の整備、家族に対する教育・文化活動の機会の提供等の生活支援 平成12年度までに日本学術振興会外国人特別研究員制度を420人規模から1,050人規模に拡充	外国人を積極的に登用する 研究開発活動の共通語と言える英語を使用言語とする 優れた外国人の活躍の機会の拡大
外部人材の活用	民間企業等の外部人材の活用等の推進 国立試験研究機関における高度な技能を有する外部人材の活用 理科教育・技術教育のための外部人材の活用	
学習の振興、理解増進	小・中・高等学校等での大学教員・研究者による講演、実験実演等の推進 理科教育・技術教育の担当教員に対する各種研修機会の充実、外部人材の積極的活用 魅力ある博物館・科学館等の整備充実及びプログラムの開発による科学技術理解増進 大学、高等専門学校、国立試験研究機関等に高校生等を受け入れる体験事業の推進	観察・実験・体験学習を重視する 教員研修の充実、産業現場等におけるインターンシップ、社会人講師の導入 研究機関の公開

4 人材関連課題の達成状況の把握

4.1 調査方法

基本計画における人材養成関連施策の達成状況の調査について、施策領域毎に基本計画における記述、講じた施策、達成状況の3つに分けて整理した。

(1) 基本計画における記述

基本計画の本文を文単位に分解し、その内容に基づき各文が人材養成関連の各施策領域に該当するか否かを判定した。

各文には以下の規則により ID を付与した。

A-BCDEFG-HI

- A 桁 ⇒ 第1期、第2期の別を表す。
- B 桁 ⇒ 章を表す。0 は「はじめに」を表す。
- C 桁 ⇒ 節を表す。
- D~G ⇒ 同様に下位の項目を表す。
- HI 桁 ⇒ 項目内の文番号を表す。

なお、アイウ、イロハ、a,b,c 等のポイントシステムは全て 1,2,3 に変換している。
上記方法による記述を、施策領域毎に分類し記載した。

(2) 講じた施策

各省庁が提供する公式情報をもとに、施策領域に該当すると判断されるものを選択し、施策領域毎に記載した。

(3) 達成効果

各省庁が提供する公式情報をもとに、施策領域に該当すると判断される施策のうち、その達成効果が数値として表されるものを選択し、記載した。

「講じた施策」、「達成効果」の調査に用いた主な情報源は以下のとおりである。

- 「科学技術白書」(文部科学省)
- 「科学技術基本計画のフォローアップ」(総合科学技術会議)
- 「予算における科学技術関係経費」(文部科学省 科学技術・学術政策局)
- 科学技術・学術審議会 資料
- 「科学技術研究調査報告」(総務省)
- 「学校基本調査報告書」(文部科学省)

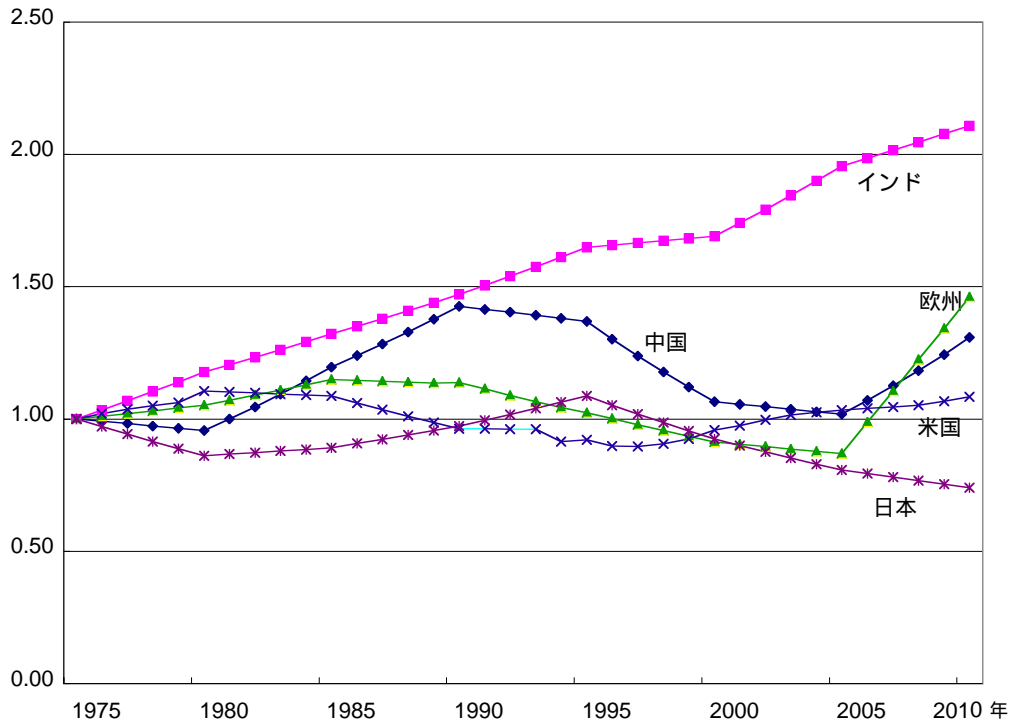
- 「学校教員統計調査報告書」(文部科学省)
- 「民間企業の研究活動に関する調査報告」(文部科学省 科学技術・学術政策局)
- 「科学技術に関する行政監察結果」(総務省 行政監察報告)

4.2 科学技術関係人材に関する全般的状況

4.2.1 青年人口(20歳~24歳)の推移

主要国の青年人口の推移を比較すると、1975年を1としたとき、2003年時点で日本の減少率はもっとも大きく0.85である(図4-1)。2010年の推計では、米国、欧州はともに増加に転じるのに対し、日本ではさらに減少のスピードが増し1975年比0.74となる。

図4-1: 主要国の青年人口の推移(1973年=1.0としたときの指数)



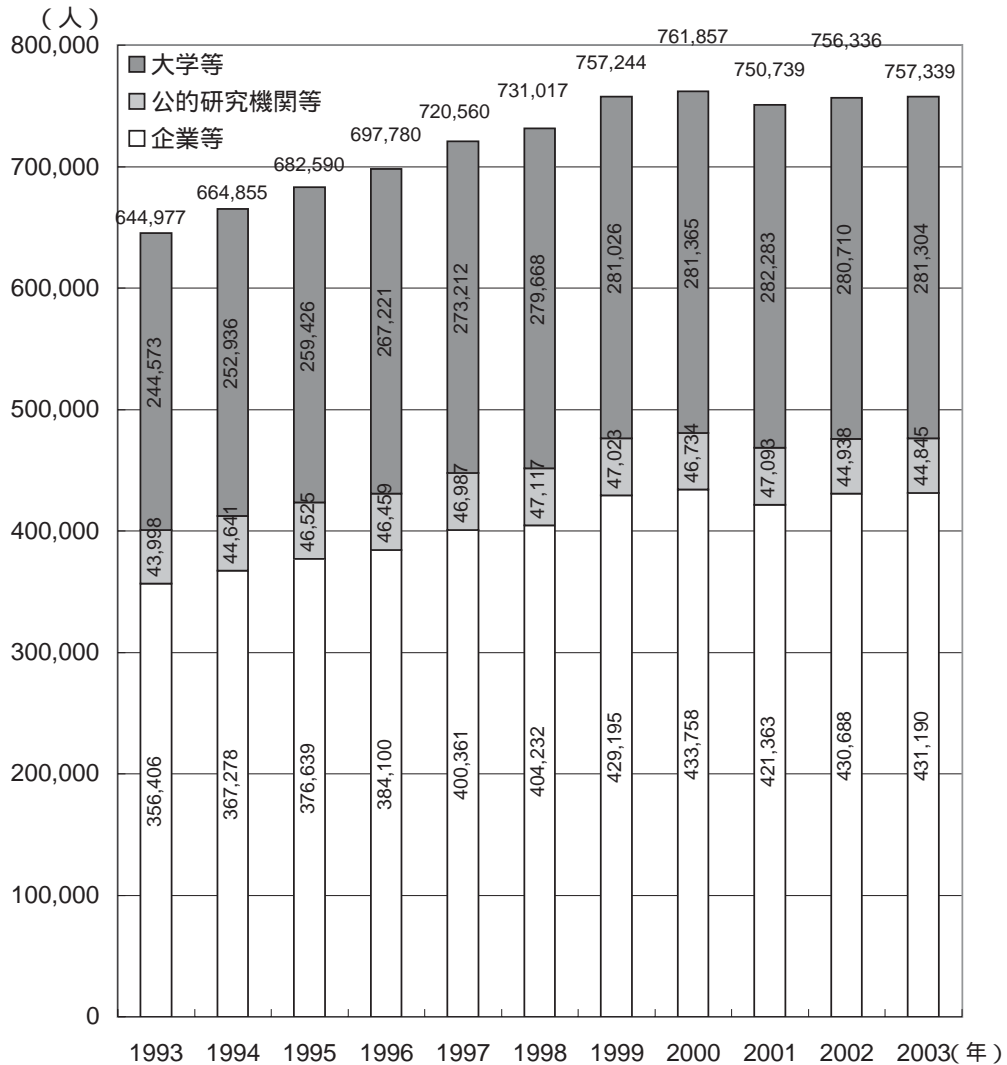
出典: Science & Engineering Indicators 2002 より作成

注: 図中「欧州」は、上記資料においては“Western Europe”と表記されており、次の16か国が含まれる。オーストリア、ベルギー、デンマーク、フィンランド、フランス、ドイツ、ギリシャ、アイルランド、イタリア、オランダ、ノルウェー、ポルトガル、スペイン、スウェーデン、スイス、英国

4.2.2 研究者数の推移

機関種別 研究本務者数の推移を図 4-2 に示す。研究本務者数の増加から研究開発に携わる者に対する需要の増加が推察される。図 4-1 で見たように、研究開発を担う青年人口は今後も減少傾向であることが示されているが、その中でいかにレベルの高い科学技術関係人材を養成・確保し、科学技術分野で国際的な地位を維持・確立するかが課題となる。

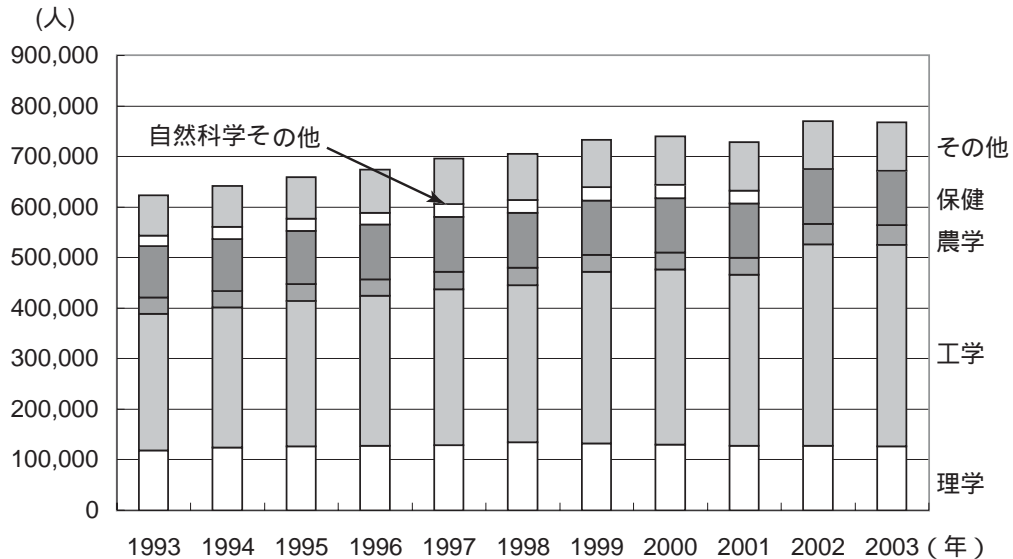
図 4-2: 機関種別 研究本務者数の推移



出典: 総務省「科学技術研究調査報告」より作成。2001年までは研究本務者数、2002年からはフルタイム換算した人数。大学等のみ兼務者、大学院博士課程後期学生を含む。

専門別の研究本務者数の推移を図 4-3 に示す。もっとも大きな割合を占めるのは工学であり、その比率は 1993 年以降増加し、2002 年には研究本務者全体の過半数を占めるに到った。

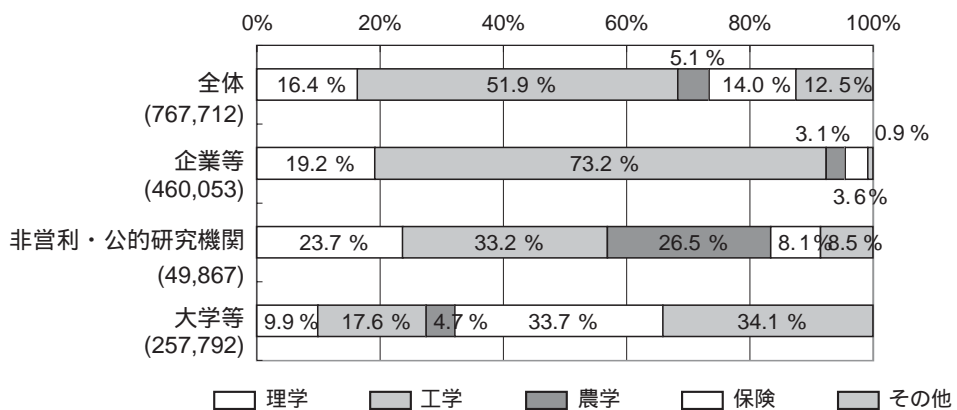
図 4-3: 専門別 研究本務者数の推移



出典: 総務省「科学技術研究調査報告」より作成。本務研究者の実数。

2003 年 4 月現在の研究機関種別専門分野別の研究本務者割合を図 4-4 に示す。研究者全体では工学系が最も多く、51.9%を占めている。次いで理学系 (16.4%)、保健系 (14.0%) の順である。機関種別の特徴を見ると、企業等は工学系の割合が大きく 73.2%を占めている。公的研究機関等では農学系の割合が 26.5%と他のセクターに比較して大きい。大学では人文社会等の自然科学系以外の分野である「その他」の割合が 34.1%と大きい。

図 4-4: 機関種別 専門別 研究本務者割合 (2003 年)

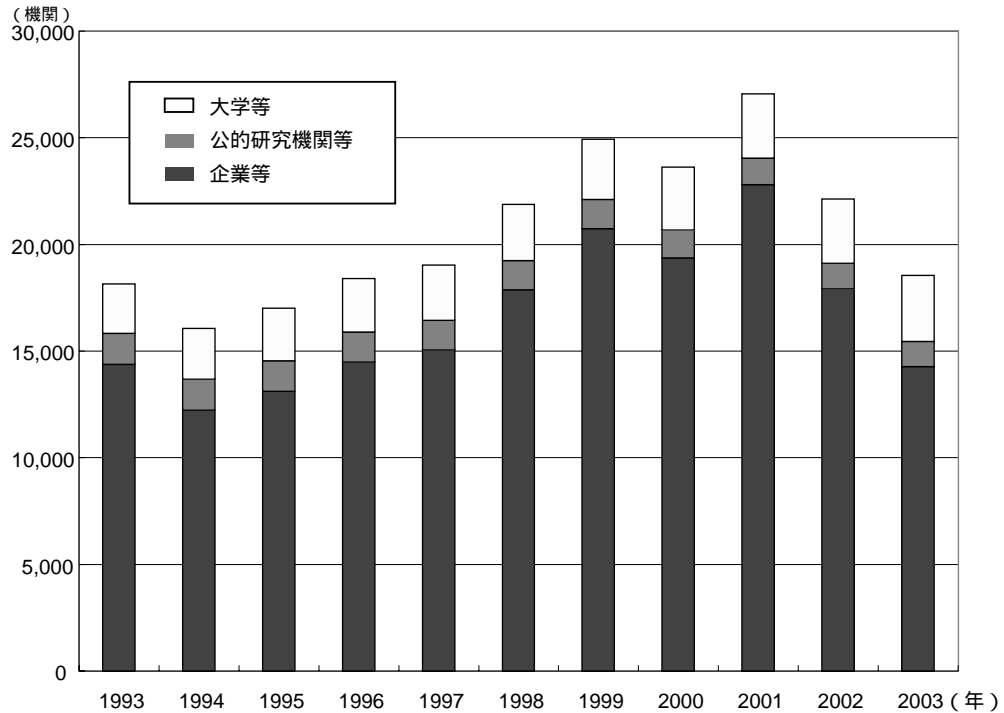


出典: 総務省「科学技術研究調査報告」より作成。人文社会を含む。()内は実数。

4.2.3 研究開発関連機関の状況

研究開発を実施する機関の数を図4-5に示す。機関数で大きな比率を占めるのは民間企業であり、2003年で14,258機関、割合で76.9%を占めている。1993年から2003年に到るまで、大学数は2,314機関から3,091機関に増え、一方、公的研究機関等は1,452機関から減り続け、2003年には1,183機関となっている。

図4-5: 研究を行なう機関数の推移



出典: 総務省「科学技術研究調査報告」より作成

4.3 研究人材の流動性向上

4.3.1 基本計画における記述

[第1期基本計画]

- 柔軟で競争的な研究開発環境の実現に不可欠な研究者の流動化を促進させるため、任期制が我が国の研究社会の中で実効的に機能し得るよう配慮しつつ、研究者の任期制の導入を図る。(1-121400-01)
- 国立試験研究機関においては、人材の結集や若手研究者の登竜門として活用できる新たな任期付任用制度を、処遇等諸条件を整備しつつ導入する。(1-121400-02)
- 研究開発の進展と変化が大きい中であって、各国立試験研究機関が、研究者の流動的な活用を必要とする研究分野等に優秀な人材を円滑に結集するため、研究計画の年限があらかじめ定まっていない場合にも、任期を付した任用を可能とする。(1-212111-01)
- 研究者が若い時代においてその創造的な能力を涵養し、研究社会において優秀な研究者として認知されていくための登竜門として、若手研究者を任期を付して任用することを可能とする。(1-212112-01)
- 研究者の流動化が今後進展していく状況にもかんがみ、研究者個人による研究成果の利用に道を開くため、各省庁は必要に応じ、特許権等の研究者個人への帰属を導入するよう、各省庁の判断に応じ、平成8年度から職務発明規程を改正する。(1-252300-03)

[第2期基本計画]

- 人材は、科学技術活動の基礎となるものであるもので、科学技術に関する教育の改革を進めることにより、優れた人材を養成・確保する。研究者の養成には、多様な研究開発環境を経験することが重要であるので、研究者の流動性を確保する。(2-106120-03)
- 研究者がその資質・能力に応じた職を得られるよう、公募の普及や産学官間の人材交流の促進等を図る。(2-221120-3)
- 研究者が多様な経験を積むとともに、研究者の流動性を高めるため、産学官間の交流や国際交流を重視する。その際、適性に応じて、研究開発のみならず、行政、産業界等幅広い職で活躍できるような多様なキャリア・パスを確保するため、ポストドクターや若手研究者の行政、企業等への派遣を可能とし、促進する。(2-221120-07)
- 国立試験研究機関、独立行政法人研究機関、国立大学等の国の研究機関等は、30代半ば程度までの若手研究者については広く任期を付して雇用するように努めるとともに、研究を行う職については原則公募とし、広く資質・能力のある研究者に公平な雇用機会を提供する。国の研究機関等は、任期制及び公募の適用方針(業務や研究分野等により任期制又は公募を適用できない場合はその理由)を明示した計画を作成するよう努める。研究機関の評価に当たっては、任期制及び公募の適用状況の評価の一つの重要な観点とする。(2-221120-05)

- 研究者の流動化その他の科学技術システム改革に関する施策についても、基本計画を踏まえ、必要に応じ、基本的な指針を取りまとめる。(2-305000-02)

4.3.2 講じた施策

(括弧内は導入年度)

(1) 第1期期間中(平成8年度～12年度)

- (a) 「大学の教員等の任期に関する法律」(平成9年度)
- (b) 「一般職の任期付き研究員の採用、給与及び勤務時間の特例に関する法律」(平成9年度)
 - 研究公務員を任期付きで特別の俸給体系により採用することが可能となった。
 - 若手の研究者の能力を涵養する場合: 原則3年(人事院の承認を得て5年)
 - 特に優れた研究者を招聘する場合: 原則5年(人事院の承認を得て7年、特別の計画に基づくプロジェクトでは10年)
- (c) 「流動促進研究制度」(平成9年度)

(2) 第2期期間中(平成13年度～17年度)

- (a) 産業技術力強化法(国立大学の教官が企業役員を兼任することが可能となった。)(平成12年度)
- (b) 人事院規則14-17(国立大学教員等の研究成果活用企業の役員等との兼業)(平成12年度)
- (c) 人事院規則14-18(国立大学教員等の技術移転事業者の役員等との兼業)(平成12年度)
- (d) 「研究者の流動性向上に関する基本的指針(意見)」総合科学技術会議(平成13年度)
- (e) 「若手任期付任用研究員支援プログラム」文部科学省(平成13年度)
- (f) 人事院規則8-12改正(任期延長の包括事後承認制、給与の弾力運用化)人事院(平成14年度)
- (g) 特別研究員の採用基準の改定(出身研究室以外への配置)文部科学省 日本学術振興会(平成15年度)
- (h) 「一般職の任期付き研究員の採用、給与及び勤務時間の特例に関する法律」(平成14年度)

(3) 基本計画以前

- 研究交流促進法改正(平成4年度) – 研究公務員の採用について任期を定めることが可能になった。

4.3.3 達成状況

任期付任用の状況

任期付任用制を導入する大学数の推移を表 4-1 に示す。大学における任期付任用制度の機関導入率は 1998 年時点では 3.5%に過ぎなかったが、その後 4 年間で 28.6%にまで上昇した。大学設置者別に見ると、2002 年現在、国立大学は 65.7%で、公立、私立大学に比較して導入が進んでいる。一方、公立大学では 16.0%で導入が進んでいない。

表 4-1: 任期制導入大学数の推移

		1998年10月	1999年10月	2000年10月	2001年8月	2002年10月
機関総数	計	604	622	649	669	686
	国立	99	99	99	99	99
	公立	61	66	72	74	75
	私立	444	457	478	496	512
導入機関数	計	21	66	94	147	196
	国立	14	27	44	55	65
	公立	2	5	8	11	12
	私立	5	34	42	81	119
機関導入率	全体	3.5%	10.6%	14.5%	22.0%	28.6%
	国立	14.1%	27.3%	44.4%	55.6%	65.7%
	公立	3.3%	7.6%	11.1%	14.9%	16.0%
	私立	1.1%	7.4%	8.8%	16.3%	23.2%

出典: 中央教育審議会 大学分科会 大学教員組織のあり方に関する検討委員会 (第 2 回) 配布資料 4: 「大学教員の流動性について」、文部科学省「学校基本調査報告書」より作成

大学における任期制適用者数の推移を表 4-2 に示す。適用者数でみると、1998 年では全国でわずか 99 名であったが、2002 年では 5,248 名に増加している。ただし、教員全員に占める割合はもっとも高い国立大学でも 5.82%、公立大学では 1.21%であり、適用者はまだごく一部に限られている。

表 4-2: 大学における任期制適用者数の推移

		1998年10月	1999年10月	2000年10月	2001年8月	2002年10月
本務教員総数	計	144,310	147,579	150,563	152,572	155,050
	国立	59,557	60,205	60,673	60,973	60,930
	公立	9,420	10,026	10,513	10,769	10,860
	私立	75,333	77,348	79,377	80,830	83,260
適用者数	計	99	579	1,312	2,884	5,248
	国立	74	232	516	1,666	3,546
	公立	8	60	81	169	131
	私立	17	287	715	1,049	1,571
本務教員に 占める割合	全体	0.07%	0.39%	0.87%	1.89%	3.38%
	国立	0.12%	0.39%	0.85%	2.73%	5.82%
	公立	0.08%	0.60%	0.77%	1.57%	1.21%
	私立	0.02%	0.37%	0.90%	1.30%	1.89%

出典: 中央教育審議会 大学分科会 大学教員組織のあり方に関する検討委員会 (第 2 回) 配布資料 4: 「大学教員の流動性について」、文部科学省「学校基本調査報告書」より作成

大学教員の職名別任期制適用数(2002年)を表4-3に示す。職名別の任期制適用数を見ると、適用率が高最も高いのは助手で、その適用率は国立、公立、私立大学全体で7.9%、次いで高いのは講師で2.9%である。これに対して助教授は1.8%、教授は1.7%であり、大学においては任期制は若手から適用が進んでいることが分かる。

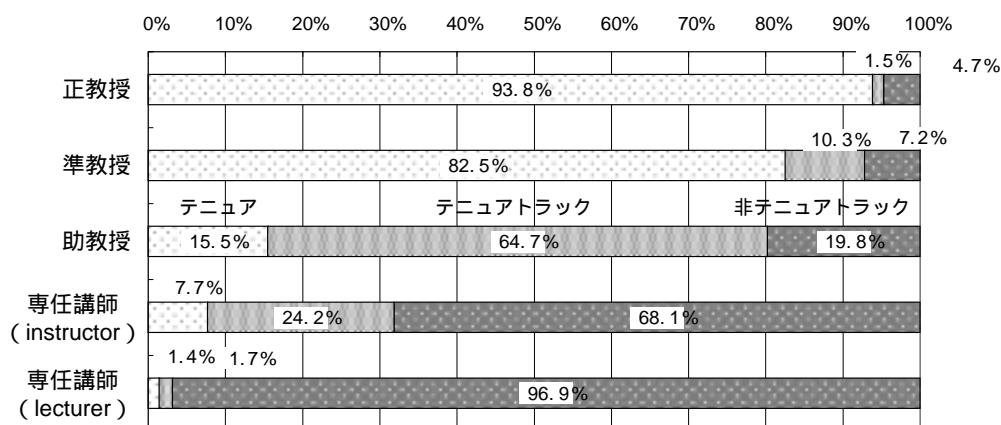
表 4-3: 大学教員の職名別任期制適用数 (2002 年)

		合計	教授	助教授	講師	助手
総数	合計	153,924	60,295	36,202	19,897	37,530
	国立大学	60,651	20,964	17,111	5,297	17,279
	公立大学	10,765	3,632	2,686	1,616	2,831
	私立大学	82,508	35,699	16,405	12,984	17,420
適用者数	合計	5,248	1,039	641	585	2,960
	国立大学	3,546	730	513	322	1,979
	公立大学	131	35	39	24	33
	私立大学	1,571	274	89	239	948
適用率	全体	3.4%	1.7%	1.8%	2.9%	7.9%
	国立大学	5.8%	3.5%	3.0%	6.1%	11.5%
	公立大学	1.2%	1.0%	1.5%	1.5%	1.2%
	私立大学	1.9%	0.8%	0.5%	1.8%	5.4%

出典: 中央教育審議会 大学分科会 大学教員組織のあり方に関する検討委員会(第2回) 配布資料4: 「大学教員の流動性について」、文部科学省「学校基本調査報告書」より作成
(注) 大学の回答から役職が特定できないもの

米国の大学教員の雇用形態を図4-6に示す。米国のテニユア(終身在職権)の適用状況を見ると、テニユアが与えられているのは大学のランクにもよるが、正教授で93.8%、準教授で82.5%であるが、助教授では15.5%に過ぎず、ほとんどの助教授はテニユアトラックとして雇用されている。専任講師のうち instructor では非テニユアトラックの割合が68.1%、lecturer では96.9%である。

図 4-6: 米国の大学教員の雇用形態



出典: U.S Department of Education, National Center for Education Statistics IPEDS より作成

公募による採用の状況

1991年度から2000年度までの3年おきの大学における公募制の導入実績の推移を表4-4に示す。任期制とは異なり、国立大学においては公募制度自体は1991年度にすでに普及(87.6%)していたことがわかる。1991年当時は私立大学では39.7%であったが、2000年には52.1%にまで増加した。公立大学では1991年の69.2%から2000年には93.1%にまで増加している。

表 4-4: 教員の採用における公募の状況

		1991年度	1994年度	1997年度	2000年度
機関総数	計	514	552	586	649
	国立	97	98	98	99
	公立	39	48	57	72
	私立	378	406	431	478
導入機関数	計	262	313	350	412
	国立	85	93	93	96
	公立	27	37	47	67
	私立	150	183	210	249
導入率	計	51.0%	56.7%	59.7%	63.5%
	国立	87.6%	94.9%	94.9%	97.0%
	公立	69.2%	77.1%	82.5%	93.1%
	私立	39.7%	45.1%	48.7%	52.1%

出典: 中央教育審議会 大学分科会 大学教員組織のあり方に関する検討委員会(第2回) 配布資料4: 「大学教員の流動性について」、文部科学省「学校基本調査報告書」より作成

教員の採用における公募適用数を表4-5に示す。年推移を見ると、1997年度から2000年度までに国公立ともに公募の適用率は上昇しており、大学教員の採用に関する情報はより公開が進む傾向にあるといえることができる。

表 4-5: 教員の採用における公募適用数

		1991年度	1994年度	1997年度	2000年度
採用総数	計	8,603	8,922	9,332	10,289
	国立			4,200	4,227
	公立			624	714
	私立			4,508	5,348
公募による採用数	計	2,072	2,435	3,272	4,224
	国立	1,166	1,543	2,049	2,616
	公立	173	210	234	415
	私立	733	682	989	1,193
公募適用率	計	24.1%	27.3%	35.1%	41.1%
	国立			48.8%	61.9%
	公立			37.5%	58.1%
	私立			21.9%	22.3%

出典: 中央教育審議会 大学分科会 大学教員組織のあり方に関する検討委員会(第2回) 配布資料4: 「大学教員の流動性について」、文部科学省「学校教員統計調査報告書」より作成

2000年度において、大学の設置者別に見ると、公募がもっとも普及しているのが国立大学であり、その採用数全体に占める適用率は61.9%である。一方、普及が進んでいないの

は私立大学で、その適用率は22.3%である。私立大学の大学教員採用全体に占める採用率は52.0%と大きな比率を占めており、ここに公募制の適用が更に進めば、人材流動性の向上に寄与することが期待される。

インブリーディングの状況

大学教員における自校出身者の状況を表4-6に示す。大学教員の所属教員全体に占める自校出身者の割合(以下「インブリーディング率」という)を1998年と2001年で比較すると、学部教員全体では31.2%から26.9%に減少している。大学院教員全体では62.2%から59.1%と減少しているものの、学部教員に比較してかなり高い水準にある。特に農学系の大学院教員のインブリーディング率は77.3%(2001年)と高い。

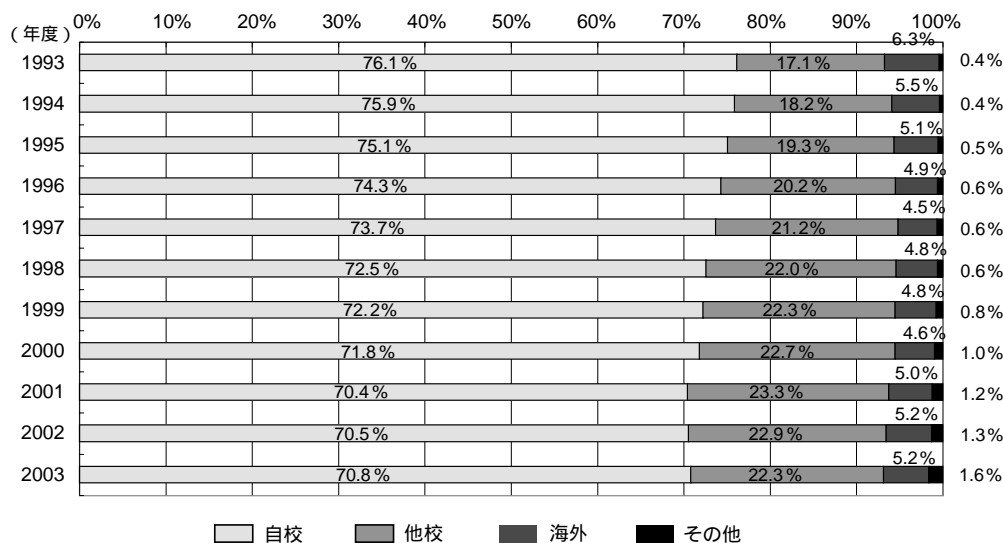
表4-6: 大学教員における自校出身者の状況

	学部教官		大学院教官	
	1998年	2001年	1998年	2001年
全体	31.2%	26.9%	62.2%	59.1%
人文	15.7%	13.3%	62.9%	52.6%
社会	14.9%	12.1%	58.4%	41.9%
理学	16.6%	14.3%	51.2%	47.2%
工学	29.4%	25.3%	65.0%	62.2%
農学	38.5%	29.9%	83.5%	77.3%
保健	55.9%	51.0%	69.4%	69.8%

出典: 文部科学省「学校教員統計調査報告書」より作成

大学院学生の自校出身者の推移を図 4-7 に、大学院学生の分野別の自校出身者の状況を表 4-7 に示す。大学院入学者に占める自校出身者の割合は、人文社会を含む全体で約 71%であり、この割合は年々低下する傾向にある。学問分野別では工学(修士課程)がもっとも高く約 88%である。自然科学系でもっとも低いのは修士課程、博士課程ともに保健で約 60%である。

図 4-7: 大学院学生の自校出身者の状況



出典: 文部科学省「学校基本調査報告書」より作成

修士課程と博士課程を比較すると、全体としては修士課程のインプリーディング率がわずかに高くなっている。分野別に見ると、修士課程のそれが高いもの、博士課程で高いもの、同程度のものなどいくつかの特徴を見ることができる。これは、出身大学に修士課程や博士課程が設置されているかどうかにも当然影響を受けている可能性がある。人文社会では、自然科学系と比較すれば修士課程を有する大学が少ないため、修士課程に進学を希望する学生は必ずしも他校を選択することになり、修士課程のインプリーディング率が他と比較して低い水準(人文: 58.2%, 社会: 43.1%)になっていると思われる。

表 4-7: 大学院学生の分野別自校出身者の状況 (2002 年度)

	修士課程			博士課程		
	入学者数	自校出身	比率	入学者数	自校出身	比率
全体	73,636	51,947	70.5%	17,234	11,641	67.5%
人文	5,320	3,096	58.2%	1,587	1,256	79.1%
社会	9,726	4,188	43.1%	1,681	1,246	74.1%
理学	6,675	5,173	77.5%	1,630	1,268	77.8%
工学	30,352	26,571	87.5%	3,274	2,201	67.2%
農学	3,980	3,014	75.7%	1,112	732	65.8%
保健	4,566	2,837	62.1%	5,561	3,260	58.6%

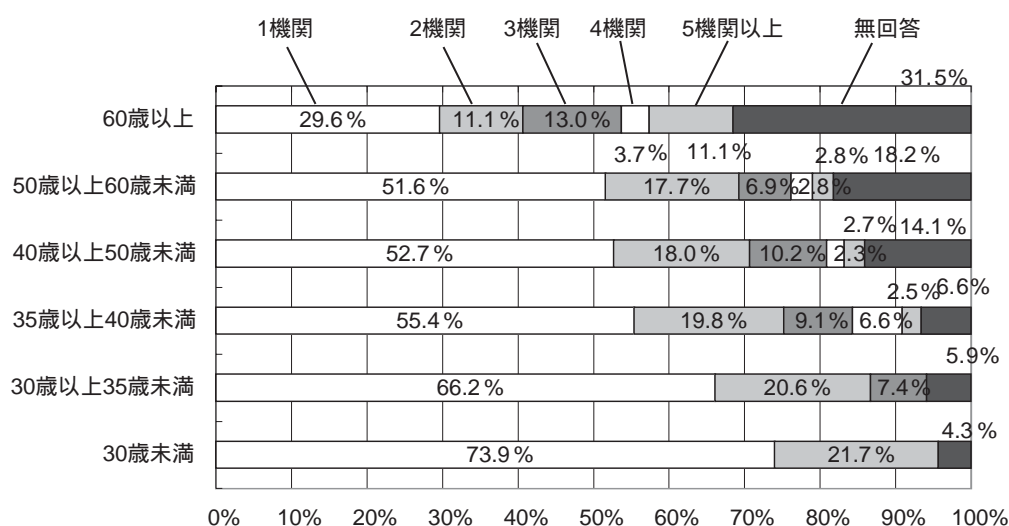
出典: 文部科学省「学校基本調査報告書」より作成

機関間異動の状況

文部科学省による調査「我が国の研究活動の実態に関する調査」では、研究者(国内で論文(医学を含む科学技術分野)を公表した者から無作為抽出)の年齢別の経験機関数を調査している(図4-8)。

2000年度の調査結果によると、30歳未満では約74%が1機関のみであり、35歳～40歳の間でも1機関のみの比率は約66%である。年齢別にみて最も大きな変化があらわれるのが60歳以上であり、ようやく1機関のみの比率が50%を下回る。この調査結果から、定年間近になってから外部へ転出する研究者が多いことが推察できる。

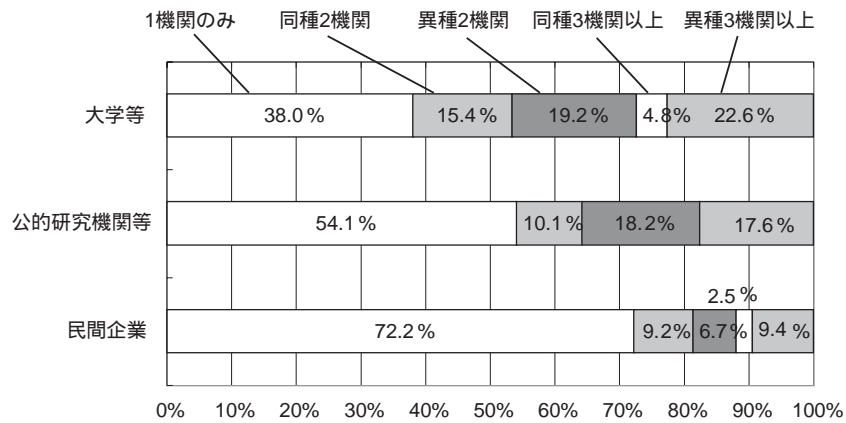
図4-8: 年齢別の経験機関数(2000年度)



出典: 文部科学省「我が国の研究活動の実態に関する調査」より作成

同じく「我が国の研究活動の実態に関する調査」の結果より、2001年度における所属機関種別の異動経験を図4-9に示す。この結果から、特に民間において経験「1機関のみ」の割合が72.2%と高く、流動性が低いことがわかる。

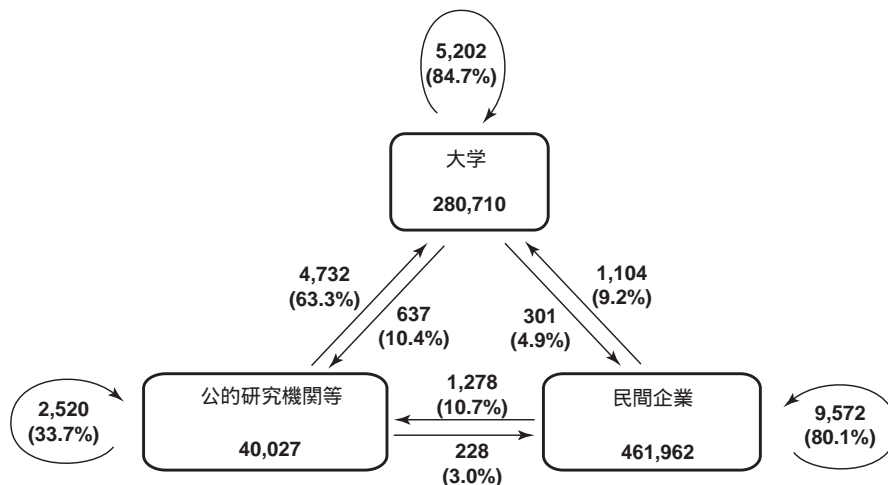
図 4-9: 所属機関種別の研究者流動経験 (2001 年度)



出典: 文部科学省「我が国の研究活動の実態に関する調査」より作成

大学、公的研究機関等、民間企業の間で転出する人材がどのように異動するかを図 4-10 に示す。枠内は 2002 年度におけるそのセクターの総研究人材数である。大学の転出人材の 84.7% は再び大学に転入している。この率は民間企業では 80.1% と同程度に高い水準にある。これに対して公的研究機関等では 33.7% である。公的研究機関等の特徴は、転出者の多く (63.3%) が大学に転入していることである。公的研究機関等は大学の転出人材の 10.4% を受け入れ、また総研究者数に対する転出者数が大学、民間企業に比較して多いなど、流動性の高いセクターであるといえる。一方、民間企業は約 46 万人という大きな研究者総数に比較して転出する研究者数が少なく、大学、公的研究機関等との間の異動の規模は限られている。

図 4-10: 大学・公的研究機関等・民間企業間の転出転入の状況 (2002 年度)

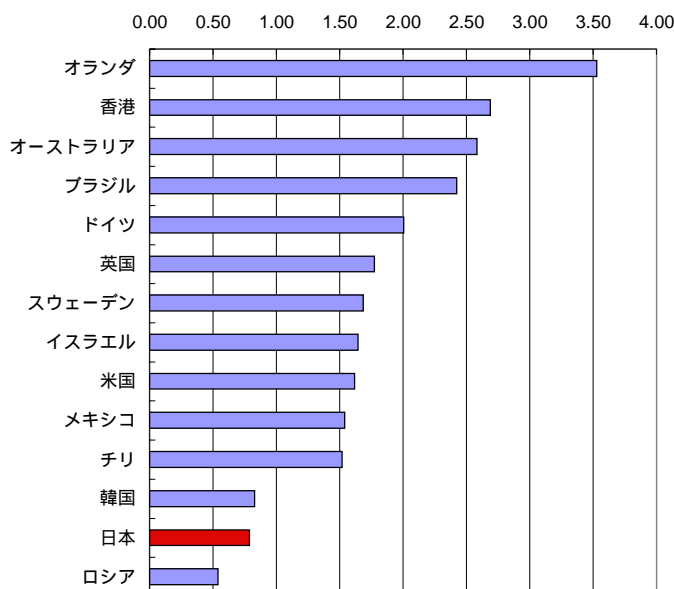


出典: 総務省「科学技術研究調査報告」より作成

海外の状況

図 4-11 は 1992 年から 1993 年にかけてカーネギー財団によって世界 14 カ国の教授職を対象に実施された調査結果の一部である。これは、教授職の年齢とそれまでの異動経験から、国別の生涯異動期待値を算出しており、日本の生涯異動期待値はロシアに次いで低く、米国の半分程度という結果となっている。

図 4-11: 大学教授職の生涯異動機関数の期待値 (回)



出典: 「大学教授職国際調査」(カーネギー財団,1993)より作成

なお、カーネギー財団による調査が実施されてから 10 年が経過しており、現在の状況はこれらの結果から変化していることも予想される。しかしながら、図 4-11 のとおり、比較対象の諸外国に比較しても日本の教授職の異動期待値は非常に低く、この 10 年の間に著しく改善していることを期待することはできないと考えられる。

現状では研究者の流動を把握することを目的とした広範な調査がないため、このような過去の調査から現在を類推するほかにはない。

4.3.4 まとめ

研究人材の流動性の意義については第1期及び第2期の基本計画を通じて記述が充実し、流動性を実現する手段として任期制の導入が強調されている。任期制の導入の状況を見ると、大学においては約3割で制度としては導入されているが(表4-1)、教員に占める任期付きの教員割合はまだ4%にも達していない(表4-2)。「大学の教員等の任期に関する法律」の施行が1997年であり、3年の任期で換算するとまだ2期を経過したのみであるので、この比率が一概に低いと断ずることはできない。

制度導入以降、任期付任用者の数および適用率の推移は1998年以降2002年に至るまで一貫して増加しており、今後も増大することが期待される。

流動性の状況を研究者の年齢別経験機関数で見ると、経験1機関のみ、すなわち研究者としての経歴をひとつの機関内で過ごして来た研究者は50歳代においても半数を超えている(図4-8)。ただし、これは民間企業の研究人材を含めた数字である。民間企業の研究人材は、図4-10で見たように転出の規模が小さく、また異動のほとんどはセクター内で完結するという特徴がある。同時に図4-9の結果から見られるように、民間企業は大学や公的研究機関に比較して人材が企業内に留まる傾向が強いことがわかる。この要因として民間企業の多くは機関内の異動、すなわち社内的人事システムによって、研究人材が流動する仕組みを持っていると思われ、それが社外への転出の抑制として作用していることが考えられる。

4.4 若手研究者の支援

4.4.1 基本計画における記述

[第1期基本計画]

- 欧米に比べて手薄なポストドクトラル研究者層を充実・強化し、その研究歴を研究者のキャリア・パスの重要なステップとして確立することに努め、もって、研究者としての能力の涵養と、これらの研究者層が研究開発の重要な一翼を担う体制の実現を図り、我が国の研究開発能力を強化する。(1-121500-02)
- 若手研究者層の養成、拡充等を図る「ポストドクター等1万人支援計画」を平成12年度までに達成するなどの施策により、支援の充実を図る。(1-211200-01)
- また、その研究歴を常勤研究者と同等に評価するなど、引き続き適切に取り扱うよう努めるとともに、産業界における処遇の改善を期待しつつ、博士課程修了者に対する評価の定着と併せて、我が国における研究者のキャリア・パスとしてのポストドクトラル制度の整備・確立を図る。(1-211200-02)

[第2期基本計画]

- ポストドクター等1万人支援計画は、数値目標が4年目において達成され、我が国の若手研究者の層を厚くし、研究現場の活性化に貢献したが、ポストドクター期間中の研究指導者との関係、期間終了後の進路等に課題が残った。(2-105000-06)
- 単独の研究者がポストドクター・研究支援者等とともに行う研究を大幅に拡大する。複数の研究者が行うグループ研究においては、明確な責任体制の下で分担して行うようにする。(2-221111-05)
- 特に優れた成果を上げた若手研究者に対する表彰等を充実する。また、研究指導者の下で研究を行うポストドクター等についても、独立して研究できる能力の向上を図るため、ポストドクター等1万人支援計画が策定され、これによりポストドクターが研究に専念できる環境が構築されてきた。(2-221130-05)
- 研究指導者が明確な責任を負うことができるよう研究費でポストドクターを確保する機会の拡充や、能力に応じた処遇を行うとともに、ポストドクターの行政・企業等への派遣や優秀な博士課程学生への支援充実等を図り、ポストドクトラル制度等の質的充実を図るとともに、その効果を評価する。(2-221130-06)

4.4.2 講じた施策

- リサーチ・アシスタント制度(平成8年度)
- 若手研究者研究推進制度 科学技術庁(平成11年度)
- 若手研究者支援型事業の創設 農林水産省(平成11年度)

- 産学連携支援・若手研究者支援型研究開発制度創設 郵政省 (平成 11 年度)
- 産業技術研究助成制度 通商産業省 (平成 12 年度)
- 「科学研究費補助金」の若手研究枠創設 (37 歳以下)
- 「戦略的情報通信研究開発」研究主体育成型研究開発 (35 歳以下)
- 特別研究員制度 (PD) 文部科学省 日本学術振興会
- 特別研究員制度 (DC) 文部科学省 日本学術振興会
- STA フェローシップ 文部科学省 科学技術振興事業団
- 特別流動研究員制度 文部科学省 科学技術振興事業団
- 基礎科学特別研究員制度 文部科学省 理化学研究所
- ジュニア・リサーチ・アソシエイト制度 文部科学省 理化学研究所
- 地球フロンティアポストドクター研究員 (平成 11 年度～)、地球変動予測フロンティア研究員 (～平成 10 年度) 文部科学省 海洋科学技術センター
- 地球観測フロンティアポストドクター研究員 文部科学省 海洋科学技術センター
- 非常勤研究員制度 文部科学省
- 博士研究員流動化促進費 文部科学省 日本原子力研究所
- 重点研究支援協力員制度 文部科学省 科学技術振興事業団
- 宇宙開発特別研究員 文部科学省 宇宙開発事業団
- 産業技術フェローシップ制度 通商産業省 新エネルギー・産業技術総合開発機構
- リサーチレジデント制度 厚生省
- 新技術・新分野創出のための基礎研究推進事業 農林水産省
- 「助教授・助手の位置づけをはじめ教育研究の活性化に資する教員養成の在り方」中央教育審議会諮問 (平成 13 年)

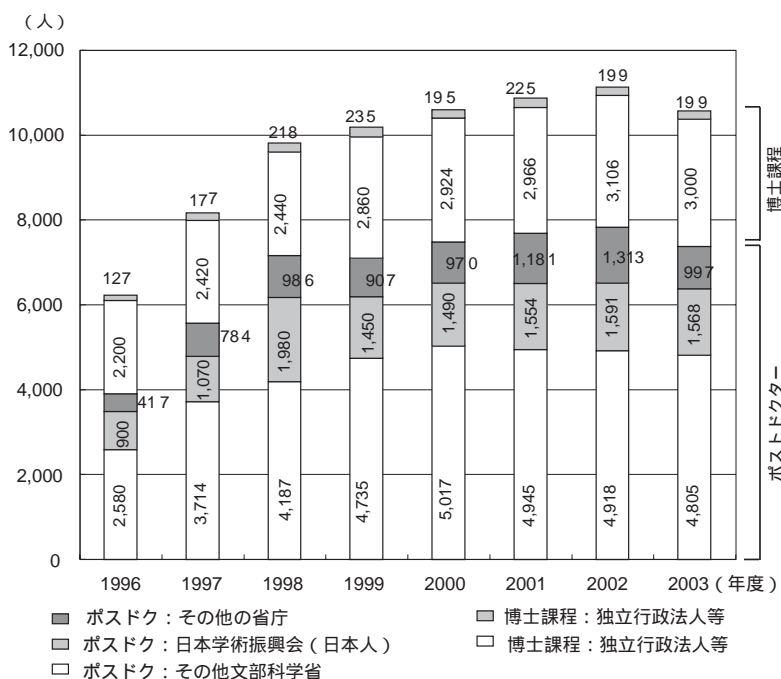
4.4.3 達成状況

ポストドクター等の支援

(1) 支援数の推移

1995年から2003年までのポストドクター等1万人支援計画による支援数(予算ベース)を図4-12に示す。1999年に1万人を突破し、2002年度の支援数は11,127人に達している。2003年度に若干の減少が見られるが、これは主に日本学術振興会の博士課程の在学学生を対象とした特別研究員(以下「DC」という)が3,106人から3,000人に、文部科学省以外のポストドクター支援数が1,313人から997人に減少したことが主な要因である。

図4-12: ポストドクター等1万人支援計画による支援状況



出典: 科学技術・学術審議会資料、日本学術振興会「平成15年度事業概要」より作成。

図中「博士課程:独立行政法人等」には、理化学研究所「ジュニア・リサーチ・アソシエイト」制度、日本原子力研究所「特別研究生」制度が含まれる。

(2) 2003年度の制度別支援数

2003年度の制度別のポストドクター等支援数を表4-8に示す。省別で見ると文部科学省が全体の約90%を占め最大である。次いで厚生労働省の4.7%である。制度別では日本学術振興会のDCが、全体の28.4%を占めている。

ポストドクター等支援は博士課程在学中の学生への支援3,199人を含んでおり、博士課程を除いたポストドクター支援数は2003年度では7,370人である。

表 4-8: 2003 年度の制度別ポストドクター等支援数

所管省庁	支援対象	支援形態	事業名	事業主体	人数	比	
文部科学省	博士課程修了者等 (ポスドク)	フェローシップ型	特別研究員(PD)	日本学術振興会	1,731	16.4%	
			特別研究員(SP D)	日本学術振興会	24	0.2%	
	特殊法人雇成型	基礎科学特別研究員制度	理化学研究所	192	1.8%		
			博士研究員流動化促進費	日本原子力研究所	100	0.9%	
			特別研究員等	海洋科学技術センター	13	0.1%	
			宇宙開発特別研究員	宇宙開発事業団	45	0.4%	
			任期付研究員制度	核燃料サイクル開発機構	17	0.2%	
		プロジェクト雇成型	戦略的創造研究推進事業	科学技術振興事業団	615	5.8%	
			創造科学技術推進制度	科学技術振興事業団	72	0.7%	
			計算科学技術活用型 特定研究開発推進事業	科学技術振興事業団	48	0.5%	
			地域結集型共同研究事業	科学技術振興事業団	120	1.1%	
			I T B L用公募型計算科学技術活用事業	科学技術振興事業団	4	0.0%	
	未来開拓学術研究推進事業	日本学術振興会	225	2.1%			
		地球フロンティアポスドクター研究員	宇宙開発事業団	5	0.0%		
		地球フロンティアポスドクター研究員	海洋科学技術センター	35	0.3%		
		地球観測フロンティアポスドクター研究員	海洋科学技術センター	24	0.2%		
		国立大学等雇成型	非常勤研究員	国立大学等	581	5.5%	
	ベンチャー・ビジネス・ラボラトリー非常勤研究員		国立大学	380	3.6%		
	博士課程学生	フェローシップ型	特別研究員(DC)	日本学術振興会	3,000	28.4%	
			ジュニア・リサーチ・アソシエイト制度	理化学研究所	139	1.3%	
特別研究生		日本原子力研究所	60	0.6%			
海外派遣(ポスドク)	フェローシップ型	海外特別研究員	日本学術振興会	367	3.5%		
外国人招聘(ポスドク)	フェローシップ型	外国人特別研究員	日本学術振興会	1,775	16.8%		
文部科学省合計					9,572	90.6%	
厚生労働省	博士課程修了者等	プロジェクト雇成型	厚生労働科学研究推進事業(リサーチ・レジデント事業等)	公益法人	500	4.7%	
			厚生労働省合計				
農林水産省	博士課程修了者等	プロジェクト雇成型	新技術・新分野創出のための基礎研究推進事業	生物系特定産業技術研究推進機構	147	1.4%	
			民間結集型アグリビジネス創出技術開発事業	民間企業等	29	0.3%	
			先端技術を活用した農林水産研究高度化事業	都道府県、大学、独立行政法人、民間	39	0.4%	
			沖縄対応特別研究	農業技術研究機構	1	0.0%	
農林水産省合計					216	2.0%	
経済産業省	博士課程修了者等	フェローシップ型	産業技術フェローシップ	新エネルギー・産業技術総合開発機構	191	1.8%	
			プロジェクト雇成型	地域新生コンソーシアム研究開発制度	経済産業省(内局)	90	0.9%
	経済産業省合計					281	2.7%
政府全体					10,569	100.0%	
					うち博士課程学生	3,199	30.3%
					うちポスドクター	7,370	69.7%

出典: 文部科学省 科学技術・学術政策局 「平成 15 年度予算における科学技術関係経費」より作成

表 4-9 に米国 NSF が実施するポスドク制度 (例) を示す。支援期間は 1 年～3 年、支援金額も年間 \$36,000 ～ \$100,000 と多様である。

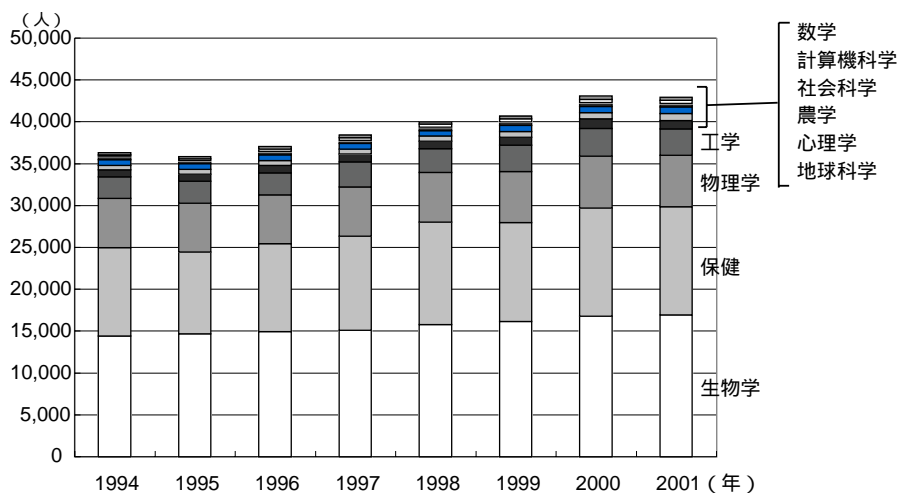
表 4-9: NSF のポスドク制度 (例)

制度名	対象人員	年間支援金額 (ドル)	対象期間 (年)
科学技術分野におけるNSF-NATOポスドクターフェローシップ	約20	33,000	1
マイノリティーのためのリサーチフェローおよび支援制度	生物学10～15, 社会科学1～4	36,000	2～3
バイオインフォマティクス分野のポスドクターフェローシップ	最大20	45,000	2～3
微生物学分野のポスドクターフェローシップ	最大20	36,000	2～3
Ridge2000プログラムのためのポスドクターフェローシップ	10	50,000	2
数理科学のためのポスドクターフェローシップ	30～35	48,000	2
国際リサーチフェローシップ	30～50	最高54,000	2
天文学および宇宙物理学のためのポスドクターフェローシップ	最大10	45,000	最長3
ポスドクター産業フェローシップ (GOALI 産学連携プロジェクト)	80	42,000	最長2
科学技術研究	60～65	36,000	最長2
数学・物理学特別国際ポスドクター制度	最大20	100,000	最長2

出典: NSF, Education and Human Resources, Division of Graduate Education(DGE) ホームページより。表中 “Ridge2000” とは NSF による海嶺研究プログラム

米国における分野別のポスドク数の推移を図 4-13 に示す。全体として、1995 年以降ほぼ一貫して増加しており、1999 年には 4 万人を超えている。分野別では生物学が最も大きな割合を占め、次いで多いのが保健である。

図 4-13: 米国における分野別ポスドク数の推移

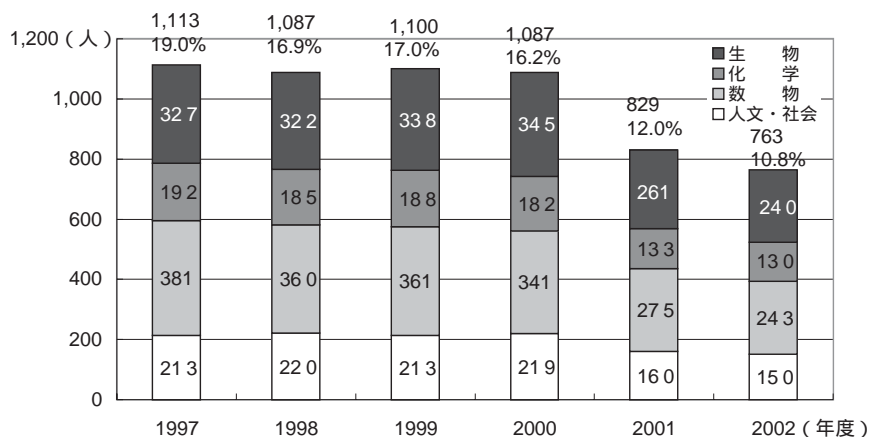


出典: NSF, Survey of Graduate Students and Postdoctorates in Science and Engineering, 1994-2001

(3) 分野別の支援数

日本学術振興会の DC の分野別の新規採用数の推移を図 4-14 に示す。

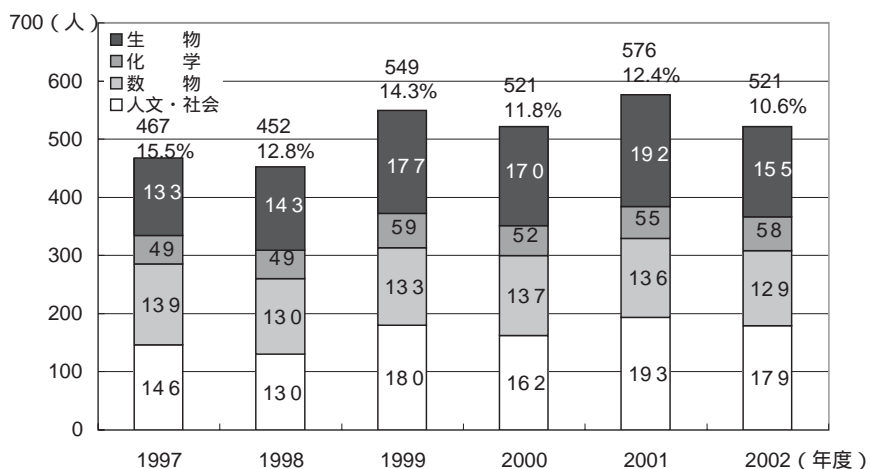
図 4-14: DC の分野別の新規採用者数の推移



出典: 日本学術振興会 ホームページ資料より作成。図中のパーセンテージは採用数を申請数で除した採用率を表す。

日本学術振興会の博士課程修了者等を対象とした特別研究員 (以下「PD 及び SPD」という) の分野別の新規採用者数の推移を図 4-15 に示す。

図 4-15: PD 及び SPD の分野別の新規採用者数の推移



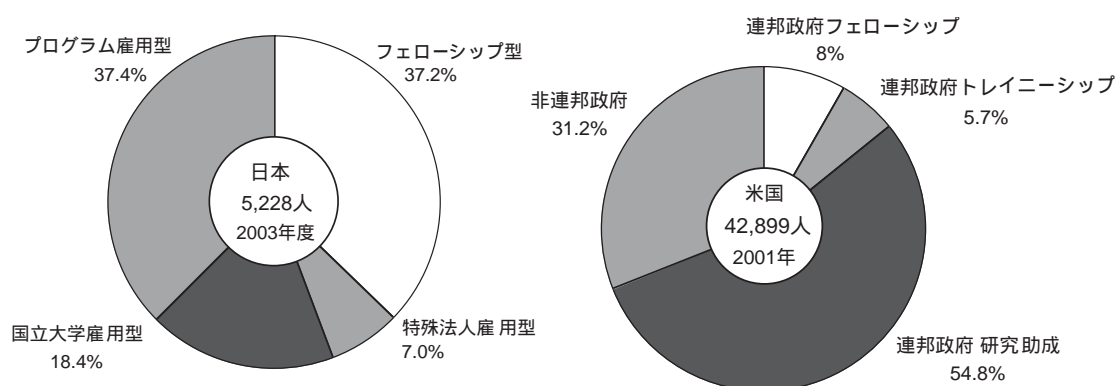
出典: 日本学術振興会 ホームページ資料より作成。図中のパーセンテージは採用数を申請数で除した採用率を表す。

最も大きな割合を占める分野 (2003 年度) は、DC では数学・物理系、PD および SPD では人文・社会系である。DC と PD および SPD を比較すると、人文・社会の割合が PD 及び SPD において大きいことがわかる。2002 年度の採用率は DC, PD 及び SPD とともに約 10% であり、1997 年度と比較すると低下している。

(4) ポストドクターの支援形態

図 4-16 は日米のポストドクター支援数の雇用形態別の人数の比率を示したものである。日本ではフェローシップ型が全体の 37.2%であるのに対して、米国におけるフェローシップ型は、連邦政府のフェローシップ及びトレイニーシップを合わせても 14%である。プログラム雇用型については、日本では 37.4%であり、ほぼフェローシップ型と同程度である。米国では、連邦政府以外の支援については、プログラム雇用型(研究助成)とフェローシップ型を区別する数字はないが、プログラム雇用型を少なく見積もったとしても 50%以上を占めている。なお、米国において、フェローシップとは、主にポストドクター本人への直接支援であり、トレイニーシップは研究機関に雇用される形態をとるものである。

図 4-16: 雇用形態別のポストドクター支援数の人数比率(日本、米国)



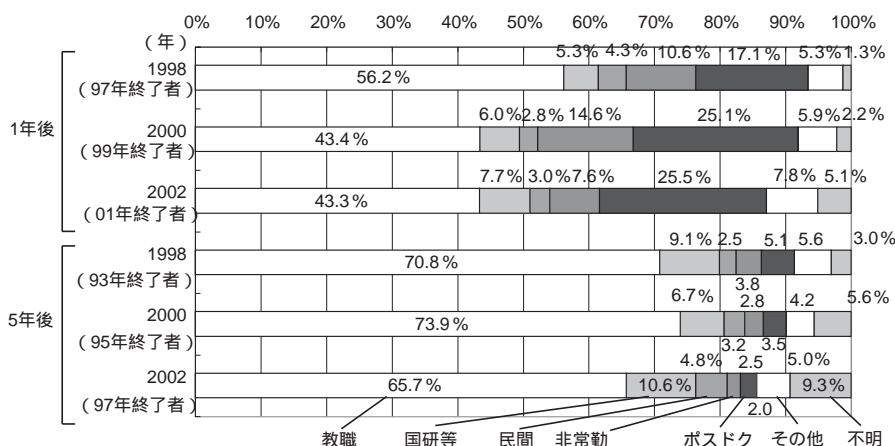
出典：日本「平成 15 年度予算における科学技術関係経費」科学技術・学術政策局 資料より作成。博士課程学生を対象とした特別研究員制度 (DC) による支援数 (3,199 人)、外国人の受け入れ (1,775 人)、海外への派遣 (367 人) は含まない。

米国 NSF, Survey of Graduate Students and Postdoctorates in Science and Engineering, 2001, 「非連邦政府」には、所属大学、州政府、民間財団等からの奨学金を含む。

(5) ポストドクター支援期間終了後の進路

図 4-17 に日本学術振興会の特別研究員 (PD) の支援期間終了 1 年後及び 5 年後の進路の状況を示す。年推移を見ると 1 年後、5 年後ともに教員となる割合が最も大きい。減少する傾向が見られ、ポストドク終了後の進路は、全体として多様化しているといえる。支援期間終了 1 年後では近年、ポストドクを継続する割合が増加し、2002 年では 25.5% となっている。これに対し 5 年後ではポストドクの継続は 2.0% 程度である。

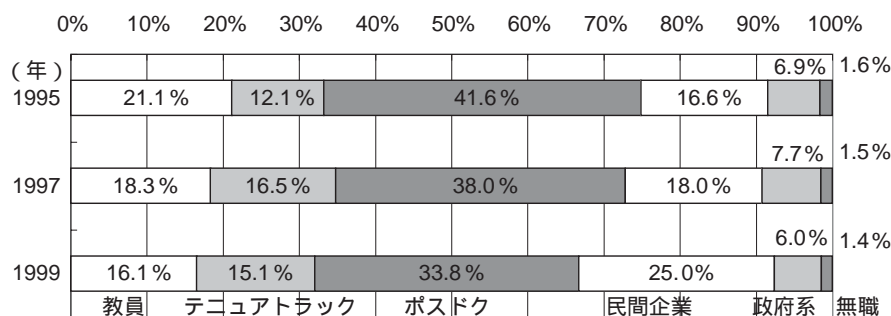
図 4-17: ポストドクター支援期間終了後の進路 (日本学術振興会の特別研究員 PD)



出典: 日本学術振興会 ホームページ記載データより作成

米国におけるポストドク等の期間終了 2 年後の状況の推移を図 4-18 に示す。最も大きな割合を占めるのがポストドク等の継続である。その比率は 1995 年以降減少傾向にあるが、1999 年時点でも約 34% を占めている。ただし、米国のポストドク支援制度は多様であり、支援期間が 1 年、2 年というものも少なくない。支援制度が 3 年のものが大半である日本と比較する際には注意が必要である。なお、2 年後に民間企業へ進む割合が増加しており、1999 年には 25% に達している点は注目すべきであろう。

図 4-18: 米国におけるポストドクター支援期間終了 2 年後の進路



出典: NSF, Survey of Doctorate Recipients, 1995, 1997, 1999

学生に対する支援

(1) 奨学金制度

国内でもっとも支援の対象者が多い奨学金制度は日本学生支援機構(旧日本育英会)による日本育英会奨学金である。優れた学生生徒であって、経済的理由により就学に困難がある者に対して、学資の貸与を行なっている。表4-10に平成15年度の制度を示す。

表4-10: 日本育英会の奨学金制度(平成15年度)

対象	制度	条件	貸与月額	返済義務	貸与期間
大学学部生	第一種〔無利息〕	自宅通学	44,000円	あり	最短修業年限の 終期まで
		自宅外通学	50,000円		
	第二種(きぼう21プラン)〔有利息〕		3万円、5万円、 8万円、10万円		
大学院生	第一種〔無利息〕	修士課程	87,000円	あり	
		博士課程	121,000円		
	第二種(きぼう21プラン)〔有利息〕		5万円、8万円、 10万円、13万円		

出典: 日本育英会ホームページより作成

貸与を希望する学生は、家族の収入を元に経済的困窮度が算出され、これと学業成績とを総合して貸与の対象として適しているかを判断される。なお、きぼう21プランとは、家庭の経済的負担を軽減するために平成11年度に導入された制度であり、学生は必要に応じて月額貸与額を選択することができる。

原則として全ての奨学生は返済の義務を負う。なお、平成15年度までは教職や研究職に一定期間を超えて従事した場合は返還を免除される規定があったが、日本育英会の独立行政法人化とともにその規定が撤廃されることとなった。

奨学金貸与人数の推移を表4-11に示す。1995年から2003年に至るまで、大学院学生は一貫して増加しているが、貸与対象人数はその伸びを上回って増加し、2003年度は大学院学生の貸与有資格者の46.5%に対して奨学金を貸与している。

表4-11: 日本育英会による大学院学生に対する支援数の推移

	年度	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
大学院計		153,423	164,350	171,547	178,901	191,125	205,311	216,322	223,512	230,844
修士在籍者数		109,649	115,902	119,406	123,255	132,118	142,830	150,797	155,267	159,481
博士在籍者数		43,774	48,448	52,141	55,646	59,007	62,481	65,525	68,245	71,363
貸与有資格数		125,061	133,361	139,092	144,692	153,599	164,908	173,262	176,789	180,117
貸与人数		42,936	45,471	49,641	51,714	63,809	72,494	75,082	81,596	83,665
貸与割合(対有資格者)		34.3%	34.1%	35.7%	35.7%	41.5%	44.0%	43.3%	46.2%	46.5%
貸与割合(対大学院在学総数)		28.0%	27.7%	28.9%	28.9%	33.4%	35.3%	34.7%	36.5%	36.2%

出典: 日本育英会「日本育英会年報」、広島大学 大学教育研究センター「高等教育統計データ集」、文部科学省「学校基本調査報告書」より作成

(2) 博士課程学生を対象としたフェローシップ制度

優秀な博士課程在学学生を選抜し、生活に必要な資金を提供しながら、大学および公的研究機関等における研究活動に従事させ、若手研究者を育成することを目的とした制度として、日本学術振興会による「特別研究員 (DC) 制度」、理化学研究所による「ジュニア・リサーチ・アソシエイト制度」がある。

国内の博士課程学生を対象としたフェローシップ制度の概要を表 4-12 に示す。

表 4-12: 博士課程学生を対象としたフェローシップ制度の概要

制度名	実施主体	支援形態	対象	概要	資格	給付月額 (円)	返済義務
特別研究員 (DC)	日本学術振興 会	フェロー シップ型	博士課程 学生	若手研究者に、その研究活動の初期において、自由な発想のもとに主体的に研究課題等を選びながら研究に専念する機会を与えることにより、学術研究の将来を担う創造性に富んだ研究者を養成する。	大学院博士課程後期在学者(博士課程後期への進学予定者含む)	約205,000	なし
ジュニア・リ サーチ・アソシ エイト制度	理化学研究所	特殊法人雇 用型	博士課程 学生	大学院博士課程在籍者を理研の研究環境に導入して、豊富な知識と経験を有するシニア研究者と柔軟な発想と活力に富む若手研究者の融合により、研究所の活性化及び創造的・基盤的研究を推進する。	後期博士課程在籍 者	約165,000	なし

出典: 科学技術・学術審議会 人材委員会 (第 13 回) 資料 2: 「若手研究者支援関連資料」より作成

これら 2 制度による支援数と博士課程在学者総数との推移を表 4-13 に示す。これらの支援を受ける学生は、在学総数の約 2.5%程度に過ぎない。博士課程の学生の増加割合に比べ支援数のそれは小さいため、結果として支援を受けられる割合は徐々に低下し、2002 年度は 2.52%となった。

表 4-13: 博士課程在学数に占める支援 2 制度適用者数の割合

	年度	1999	2000	2001	2002
大学院博士課程在籍数 A		59,007	62,481	65,525	68,245
日本学術振興会(DC) B		1,450	1,490	1,554	1,579
ジュニア・リサーチ・アソシエイト C		135	135	165	139
B+C		1,585	1,625	1,719	1,718
(B+C)/A		2.69%	2.60%	2.62%	2.52%

出典: 文部科学省「学校基本調査報告書」(平成 11~14 年度)、文部科学省 科学技術・学術政策局「科学技術関係経費」(平成 11~15 年度)、日本学術振興会資料より作成

(3) ティーチング・アシスタント、リサーチ・アシスタント制度

優秀な大学院学生に、学部学生への助言や教育補助等を担当させるティーチング・アシスタント制度、大学における研究プロジェクトに博士課程学生を研究補助者として参加させるリサーチ・アシスタント制度は、ともに学生の教育および研究における養成とともに、一定の金銭的待遇を行なうという点で、経済的支援という側面を有している。

表 4-14 にティーチング・アシスタント制度およびリサーチ・アシスタント制度の概要を示す。

表 4-14: ティーチング・アシスタント制度およびリサーチ・アシスタント制度の概要

制度名	実施団体	支援形態	対象	概要	資格	月額給付 (円)	期間	返済義務
ティーチング・アシスタント (TA)	国立大学	国立大学等 雇用型	大学院生 (修士・博士)	優秀な大学院学生に対し、教育的配慮の下に学部学生等に対する助言や実験、実習等の教育補助業務を行わせ、学部教育等におけるきめ細かい指導の実現や大学院学生が将来教員・研究者になるためのトレーニングの機会の提供を図るとともに、これに対する手当支給により、大学院学生の処遇の改善の一助とすることを目的とする	国立大学の大学院に在籍する優秀な学生	約43,200 (約1,080/ 時間)	1年間(更新可)	なし
リサーチ・アシスタント (RA)	国立大学等	国立大学等 雇用型	博士課程学生	国立大学・大学共同利用機関の研究プロジェクト等に優秀な博士後期課程在学者を研究補助者として参画し、研究プロジェクトの効果的な推進を図るとともに、研究補助業務を通じて若手研究者としての研究遂行能力の育成を図る。	後期博士課程在籍者 (国公私大を問わない)	約86,000 (約1,080/ 時間)	1年間(週20時間程度を上限とし、通算200時間程度以上が基準)	なし

出典: 科学技術関係人材専門調査会 (第 6 回) 配布資料 2: 「大学院博士課程在学者に対する主な支援制度について」より作成

なお、国立大学の法人化にともない、平成 16 年度以降、両制度の経費については国立大学の裁量により運用することが可能となる。

表 4-15 にティーチング・アシスタント制度およびリサーチ・アシスタント制度の適用実績を示す。2003 年の博士課程在籍者数は約 71,000 人であるから、博士課程学生の 7~8 人に 1 人は TA に従事していることになる。また修士課程では約 36 人に 1 人が TA に従事している。

表 4-15: ティーチング・アシスタント制度およびリサーチ・アシスタント制度の適用実績

制度名	年度	2001	2002	2003
ティーチング・アシスタント (TA)	博士	8,401	8,454	9,281
	修士	3,932	3,996	4,384
リサーチ・アシスタント (RA)		4,267	4,267	4,267

出典: 科学技術関係人材専門調査会 (第 6 回) 配布資料 2: 「大学院博士課程在学者に対する主な支援制度について」より作成

(4) 米国における奨学金制度

米国における主要な奨学金制度を表 4-16 に示す。ペル奨学金の受給者は 380 万人 (1999 年) で、援助総額、受給者ともに米国最大の奨学金制度である。補助的教育機会奨学金はペル奨学金の補助的制度であり、ペル奨学金受給者が優先的に受給することができる。受給者数は約 110 万人である。貸与奨学金 (ローン) も多様であり、連邦政府が管理するパーキンス・ローン、連邦政府が民間金融機関に対して債務保証を行なうスタッフォード・ローン、親に対して貸しつけを行なうプラス・ローンなどがある。

表 4-16: 米国における主要な奨学金制度

制度名	概要	金額 (年間、ドル)	返済義務	対象者数 (1999年)
ペル奨学金	ほぼ大学学部生により利用。受給資格のあるすべての学生は連邦ペル奨学金をそれぞれの資格に応じて支給される。	最高4,050	なし	380万人
補助的教育機会奨学金	特に経済的援助が必要な学部生へ支給。連邦ペル奨学生が優先される。	最高4,000	なし	110万人
パーキン・ローン	学部生及び大学院生への5%ローン。支払いはローンを組んだ学校に負う。	4,000 ~ 6,000	あり	70万人
スタッフォード・ローン (利子補給)	米国教育省は借り手の在学中及び猶予延長期間中、利子を支払う。	2,525 ~ 8,500	あり	424万人
スタッフォード・ローン (非利子補給)	借り手はローンの期間中支払い責任を負う。	2,525 ~ 18,500	あり	280万人
プラスローン	扶養学生の親が利用可能。学校へ行くために必要とされる年間総費用から他の助成金額を除いた金額の貸し付け。		あり	47万人

出典: U.S. Department of Education, “The Student Guide” より作成

米国における大学院学生を対象とした主な政府系のフェロースhip制度を表 4-17 に示す。日本の 2 制度と比較して 1 制度あたりの対象人数は少ないが、制度が多様であり、支給額が充実していることが特徴である。

表 4-17: 米国における連邦政府による大学院学生のためのフェローシップ制度

機関名	制度名	対象人数 (2003年)	支給額 (年額、ドル)	対象期間 (年)	返済義務
米国国立科学財団	大学院リサーチフェローシップ	900	27,500	3	なし
米国航空宇宙局	大学院研究生フェローシップ(米国市民のみ)	90	18,000	最長3	なし
米国国防省	国防科学及び工学分野の大学院フェローシップ	約200	23,500~25,500	3	なし
	国家的必要性分野の大学院生(GAANN)	943	22,000	3	なし
	ジャコブ・ジャピッツフェローシップ	238	29,500	最長4年	なし
国立保健研究所	国立研究局奨学金(ブレドクトラル研修生)	140	18,156	5	なし
	マイノリティーのためのブレドクトラルフェローシップ	40	18,156	最長5年	なし
米国環境保護省	環境研究のためのフェローシップ	100	34,000	2	なし
	環境研究のための小規模研究機関フェローシップ	25	34,000	2	なし
国土安全保障省	大学院フェローシップ(米国市民のみ)	100	27,600	最長3年	なし

出典: NSF ホームページより作成

表 4-18 に米国の大学院学生の奨学金および貸与の受給状況を示す。表中「経済的支援全体」とは、TA、RA、Work-Study および奨学金、貸与金を含む。米国では大学院学生の 82.2%が何らかの経済的支援を受けている。修士課程と博士課程を比較すると、「経済的支援全体」および「奨学金」では、博士課程の受給割合が修士課程よりも高く、貸与では逆に修士課程の割合が高くなっている。また、公的支援と民間支援の比較では、博士課程の「経済的支援全体」を除いては、民間支援の割合が高く、年間支援額では民間支援が公的支援を上回っており、米国における民間による学生支援の充実ぶりを窺うことができる。

表 4-18: 米国の大学院学生の奨学金および貸与の受給状況 (2000 年)

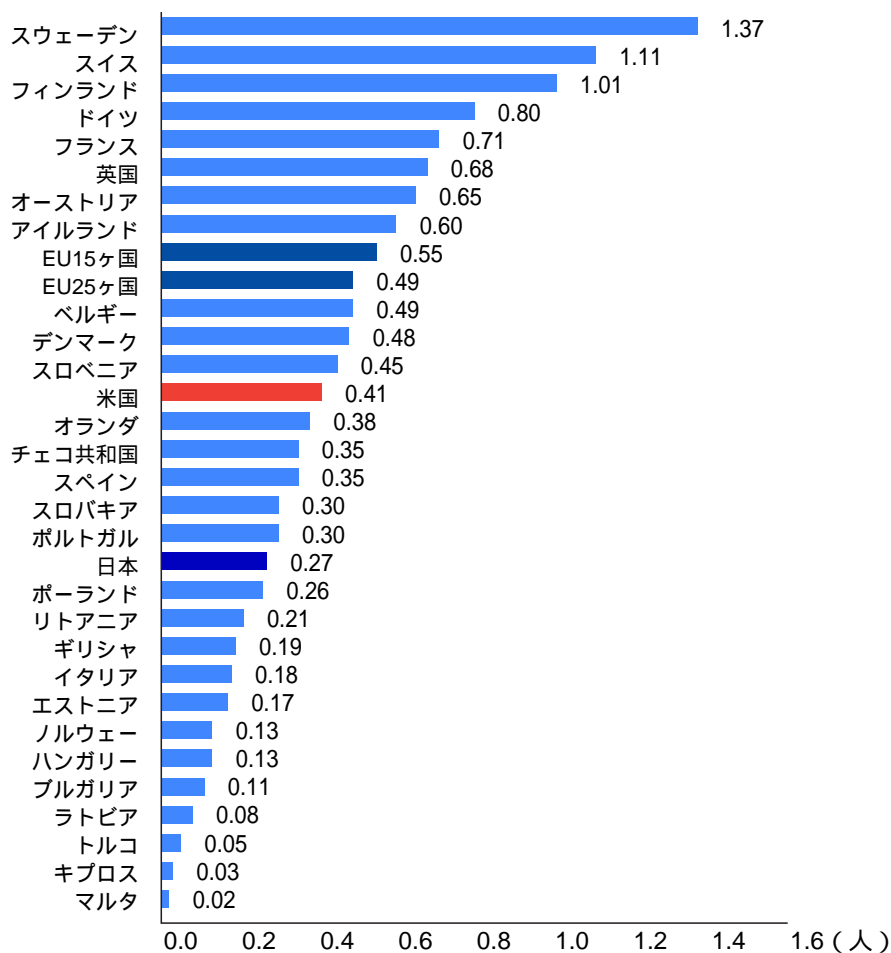
	経済的支援全体		奨学金		貸与	
	受給割合	年額	受給割合	年額	受給割合	年額
全体	82.2%	\$19,521	48.6%	\$8,930	53.7%	\$16,728
修士課程計	79.2%	\$16,431	46.7%	\$7,606	50.2%	\$14,791
公的支援	78.5%	\$14,036	46.4%	\$6,579	44.4%	\$11,585
民間支援	80.6%	\$19,758	48.2%	\$9,065	57.7%	\$17,903
博士課程計	88.0%	\$22,663	62.4%	\$13,372	29.3%	\$14,085
公的支援	89.4%	\$19,047	62.1%	\$9,842	26.2%	\$10,628
民間支援	87.3%	\$28,634	64.1%	\$18,691	34.4%	\$18,179

出典: U.S. Department of Education, National Center for Education Statistics, 1999-2000, National Postsecondary Student Aid Study より作成

博士号取得者数の国際比較

図 4-19 に 2001 年の EU 各国、米国および日本における 25～34 歳人口 1,000 人 当たりの科学技術分野の博士号取得者数を示す。比較国中では、スウェーデンがもっとも多く人口 1,000 人あたり 1.37 人である。日本は 0.27 人で、スウェーデンとの比較では約 5 分の 1、EU15 か国との比較では約半分、米国との比較でも約 3 分の 2 である。

図 4-19: EU 各国、米国および日本における人口 1,000 人当たりの科学技術分野の博士号取得者数 (2001 年)



出典: European Commission, Key Figures 2003-2004 より引用

4.4.4 まとめ

博士課程学生を含むポストドクター等支援については、1995年以降順調に増加し、1999年には基本計画の目標である1万人を達成している。ただし、その後支援数の伸びは鈍化している。日本学術振興会による博士課程学生および文部科学省以外によるポストドクターの支援数が近年減少傾向にあることがその要因である(図4-12)。

2003年度の支援数は博士課程学生が約3,200人、ポストドクターが約7,400人となっており、ポストドクター等支援のうち約30%は博士課程学生を対象としたものである。米国のポストドクターの支援数は2001年で約43,000人であり、ポストドクターだけに限定すると、その規模は日本の約5.8倍である(表4-8、図4-16)。

日米の支援形態を比較すると、日本はフェローシップ型37.2%、プログラム雇用型が37.4%であるのに対し、米国では54.6%がプログラム雇用型(研究助成)であり、プログラム雇用型の割合が大きくなっている(図4-16)。

ポストドクター終了後の進路について、1年後、5年後ともに教員となる割合がもっとも大きい。1年後の進路ではポストドクターの割合が増加しており、少なくとも学術振興会のPDについては、ポストドクターを2期務める者が増えていることがわかる。(図4-17)。

米国のポストドクターの期間終了2年後の進路は、ポストドク等継続が33.8%(1999年)と最も大きな割合を占めている。ポストドクターに対する充実した支援により、ポストドクターを複数期務めることが一般的になっているようである。また2年後、民間へ進む割合は25%(1999年)に達しており、日本の約3%とは大きな違いがある。米国のポストドクター43,000人が、連邦政府、州政府による支援と、民間から人材需要により支えられている様子をうかがうことができる(図4-18)。

先進諸国の中では日本の博士号取得者が少ないとの指摘がされているが、指標でもそれが示された(図4-19)。科学技術の進展のためには、博士号取得者の増加が期待されるが、一方、4.5 研究人材の多様なキャリア・パス形成で述べるように、博士課程およびポストドクター修了者への需要は、現時点では大きくない。また、人材問題の性質上、急激な変化も期待できないため、博士号取得者の増強については、支援策の充実度や人材需要の状況とのバランスに配慮した対応が必要になるとと思われる。

4.5 研究人材の多様なキャリア・パス形成

4.5.1 基本計画における記述

[第1期基本計画]

- 研究者のキャリア・パス(様々な経験を通じて専門的な知識や技術、能力を身につけていく過程としての職歴、経歴)の選択の幅を広げることによって研究者の流動性を高め、これまでの我が国科学技術の発展に大きく貢献してきている安定した信頼性のある研究者群と相まって、研究開発活動を更に活性化することを実現する研究開発システムを構築する。(1-121110-01)
- 研究歴を常勤研究者と同等に評価するなど、引き続き適切に取り扱うよう努めるとともに、産業界における処遇の改善を期待しつつ、博士課程修了者に対する評価の定着と併せて、我が国における研究者のキャリア・パスとしてのポストドクトラル制度の整備・確立を図る。(1-211200-02)

[第2期基本計画]

- 研究者が多様な経験を積むとともに、研究者の流動性を高めるため、産学官間の交流や国際交流を重視する。その際、適性に応じて、研究開発のみならず、行政、産業界等幅広い職で活躍できるような多様なキャリア・パスを確保するため、ポストドクターや若手研究者の行政、企業等への派遣を可能とし、促進する。(2-221120-07)
- 研究者が、適性に応じて、研究開発の企画・管理等のマネジメント、研究開発評価、知的財産権等研究開発にかかわる幅広い業務に携わることができるよう、多様なキャリア・パスの開拓が必要である。(2-221163-01)

4.5.2 講じた施策

(1) 国立大学教員や研究公務員の兼業等(営利企業の役員以外)

- 兼業許可基準の緩和(平成9年度)
 - － 兼業の許可件数及び1週間当たりの延べ従事時間数の制限を撤廃
 - － 企業での研究開発・技術指導に関連した兼業(技術コンサルティング兼業)を原則許可
- TLOが行う技術コンサルティングへの兼業(平成12年度)
- 民間等との共同研究や国から民間等への委託研究に関連した休職
その際、一定の要件を満たせば、退職手当の算定に際し、休職期間の1/2を除算せずに在職期間として通算(研究交流促進法、平成9年:教育公務員特例法の一部改正)

(2) 国立大学教員や研究公務員の TLO 役員兼業 (平成 12 年度)

- TLO の役員への兼業について、国家公務員法に基づく人事院規則の整備により一定の条件の下で承認する。
- 国公立大学教員や研究公務員の民間企業役員兼業 (産業技術力強化法関連 平成 12 年度)

国立大学教員や研究公務員の民間企業役員兼業について、国家公務員法に基づく人事院規則の整備により一定の範囲で承認。公立大学教員についても各自自治体が同様の措置

- － 研究成果の事業化を目的とする役員への兼業
- － 主として役員の職務に従事する必要があるときは、人事院の承認を得て休職にすることが可能
- － 株式会社等の監査役への兼業

(3) 国立大学教員の経営・法務アドバイザー兼業 (平成 14 年度)

国立大学教員が、営利企業の経営・法務に関する助言を行う場合の兼業が可能とした。

(4) 国立大学教員の兼業制度の運用の円滑化 (平成 14 年度)

兼業の制度や国家公務員倫理法の解釈・運用について一部誤解が見られるため、マニュアルを作成し関係者への周知を徹底。また、役員兼業の学内審査手続を 1 か月以内とするよう通知を発出した。

(5) 国立大学教員や研究公務員の民間企業役員兼業の承認権限の委任 (平成 14 年度)

人事院規則の改正等により、TLO 役員兼業及び研究成果活用企業役員兼業については、各国立大学等の長が承認を与えることを可能とした。

4.5.3 達成状況

ポストドクターの進路

(1) 期間終了後の進路

2002年度における日本学術振興会 特別研究員制度の任期終了1年後及び5年後の進路の状況を表4-19に示す。

支援期間終了1年後、5年後ともに、進路として最も大きな割合を占めるのが教員である。国公立別で見ると、国立大学の割合が大きく、1年後で約3割、5年後で約半数が国立大学の教員になっていることがわかる。経年的には教員の割合はやや減少傾向にあるといえることができる。

公的研究機関等の研究員となる割合は逆に増加傾向にある。また、民間研究者となる割合は5年後で4.8%(2002年度)とまだ少数ではあるが、その割合は増加傾向にある。

ポスドクの継続は1年後の進路としては増加傾向にある。この背景には、ポスドク支援制度の充実があると思われる。5年後ではポスドクの継続は逆に減少傾向にある。この理由として、公的研究機関等、民間へ進む者が増加し、そのためポスドクを継続する者の数が減少しているのではないかと推察される。

表4-19: ポストドクター期間終了後の進路

年度	1年後			5年後			
	1998	2000	2002	1998	2000	2002	
教員	計	56.2%	43.4%	43.3%	70.8%	73.9%	65.7%
	国立大学教員	37.0%	29.6%	27.4%	45.9%	51.8%	42.8%
	公立大学教員	3.8%	3.4%	3.8%	5.3%	5.3%	3.5%
	私立大学教員	14.9%	9.3%	10.4%	17.5%	14.4%	18.4%
	その他教職	0.5%	1.2%	1.7%	2.0%	2.5%	1.0%
公的研究機関等	計	5.3%	6.0%	7.7%	9.1%	6.7%	10.6%
	国公立研究所研究員	4.3%	3.2%	3.4%	5.3%	3.9%	4.0%
	研究法人研究員	1.0%	2.8%	4.3%	3.8%	2.8%	6.5%
民間企業研究員		4.3%	2.8%	3.0%	2.5%	3.2%	4.8%
ポスドク	計	17.1%	25.1%	25.5%	5.1%	3.5%	2.5%
	国内ポスドク	11.1%	13.4%	14.5%	1.0%	1.1%	1.3%
	海外ポスドク	6.0%	11.8%	11.0%	4.1%	2.5%	1.3%
非常勤の研究職		10.6%	14.6%	7.6%	3.8%	2.8%	2.0%
その他	その他	5.3%	5.9%	7.8%	5.6%	4.2%	5.0%
	不明	1.3%	2.2%	5.1%	3.0%	5.6%	9.3%
計		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

出典: 日本学術振興会 ホームページ記載のデータより作成

(2) 企業への派遣

ポストドクター支援制度の対象となっている研究者の企業への派遣実績を表 4-20 に示す。資料としては、通商産業省の「産業技術フェローシップ」制度、農林水産省の「新技術・新分野創出のための基礎研究推進事業」及び「農林水産新産業技術開発制度」が得られたのみであるが、支援総数に占める割合としては、「産業技術フェローシップ」が 141 人中 40 人と最も高い。農林水産省の支援制度では 2 制度合わせて、192 人中 12 人と、企業へのポストド派遣は、まだ一部に留まっていると予想される。

表 4-20: ポストドクターの企業への派遣実績 (1998 年)

担当省庁	制度名	制度開始年度	1998年度	
			総数	うち企業派遣
通商産業省	産業技術フェローシップ制度	1995	141	40
農林水産省	新技術・新分野創出のための基礎研究推進事業	1996	180	1
	農林水産新産業技術開発事業	1997	12	11

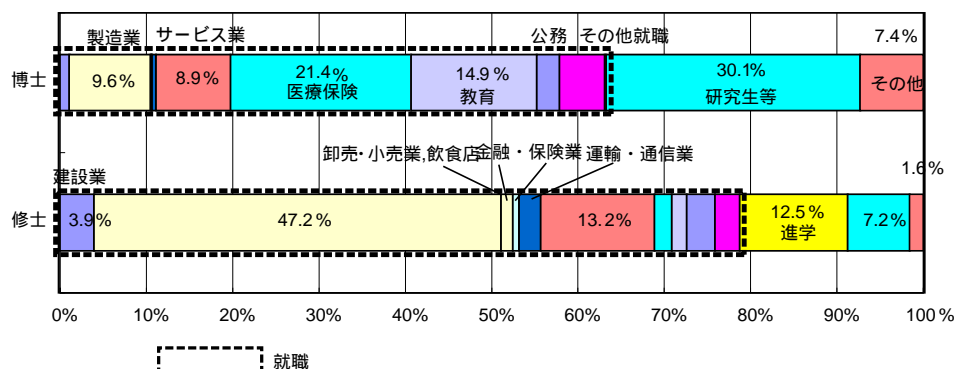
出典: 総合科学技術会議「科学技術基本計画のフォローアップ」(平成 12 年度) より作成

博士課程修了後の進路

博士課程及び修士課程修了後の進路の状況(自然科学系)を図 4-20 に示す。博士課程と修士課程との比較では、就職の比率に差があり、修士の就職比率が 78.8% であるのに対して、博士では 64.4% である。博士課程修了後にも研究生等が 30.1% にのぼっている。統計上はこのおよそ 3,000 人の進路の内訳を知ることができないが、おそらくポストドクターとして研究を続けているものが多くを占めていると思われる。

また、修士課程との比較で特徴な点として、医療保健、教育の分野の比率の大きさを挙げるができる。修士課程の進路の特徴は製造業への就職比率(47.2%)の大きさである。2002 年度では 19,000 人の修士課程修了の人材を製造業が吸収している。

図 4-20: 博士課程及び修士課程の進路の状況(自然科学系、2002 年 3 月)



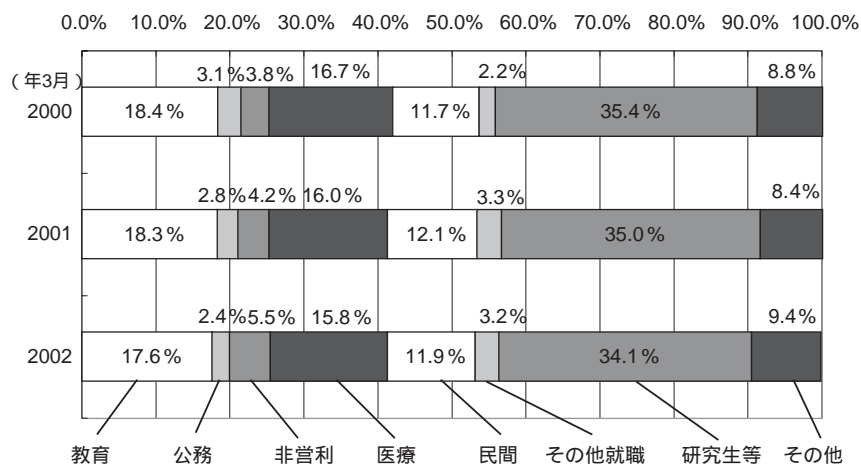
出典: 文部科学省「学校基本調査報告書」より作成。図中「研究生等」は同調査報告中では「左記以外のもの」として記されている。

博士課程修了者の進路を日米で比較したものを図4-21に示す。

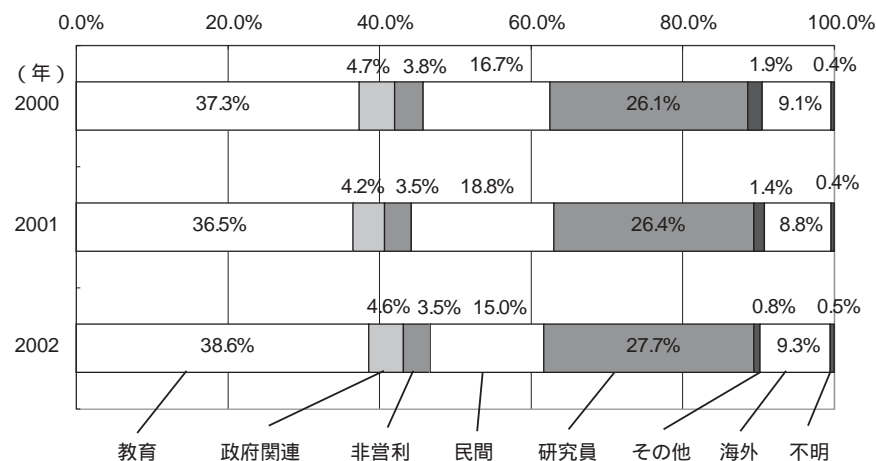
日本と米国との最も大きな相違は教育機関への就職である。日本ではその割合は低下傾向にあり、2002年度は17.6%であるが、米国では逆に増加傾向にあり、2002年は38.6%である。民間への就職は日本では12%程度であるが、米国ではそれよりもやや多く2002年では15.0%である。また、ポストドクター等を含む「研究生」の割合は日本では2002年度で34.1%、米国では2002年で27.7%と割合では日本が米国を上回っている。

図4-21: 博士課程修了者の進路を日米比較 (2000～2002年の推移)

日本



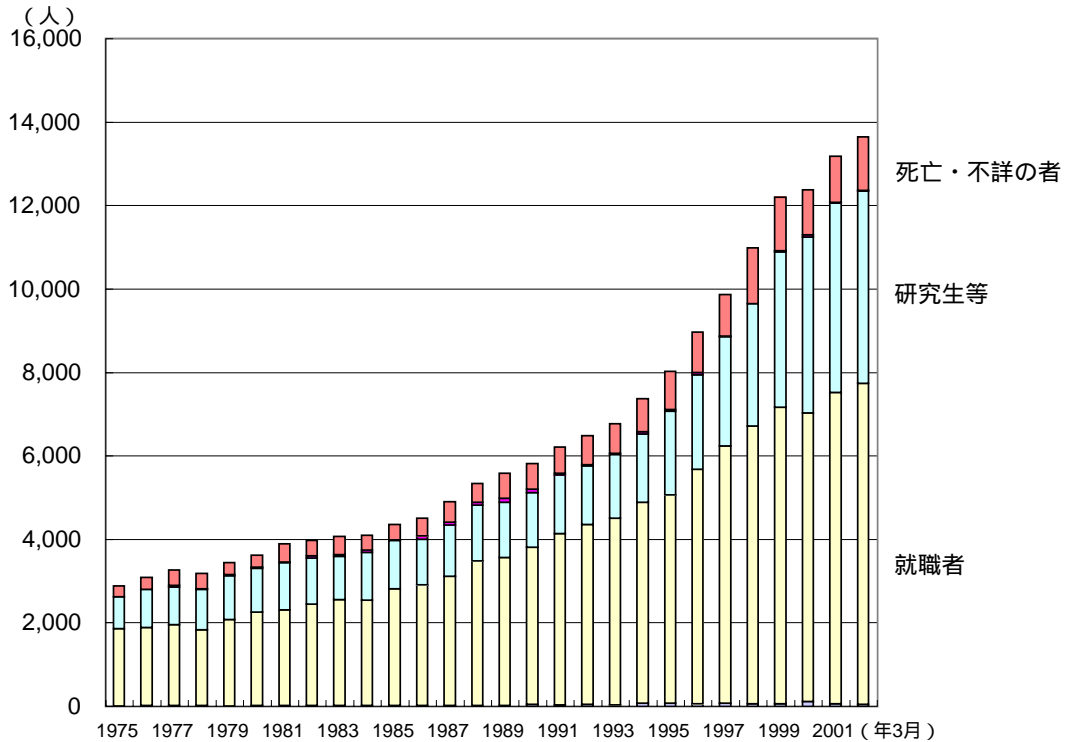
米国



出典: 日本: 文部科学省「学校基本調査報告書」、米国: NSF, WebCASPER Database System より作成

博士課程の進路の推移を図 4-22 に示す。全体の数の伸びは 1995 年度以降大きく増えており、同じ期間に「研究生等」が増大している。この研究生等にはポストドクターが含まれると思われる。但し、その他にもポストドクター等 1 万人支援計画が始まる以前より一定割合の「研究生等」が存在している。

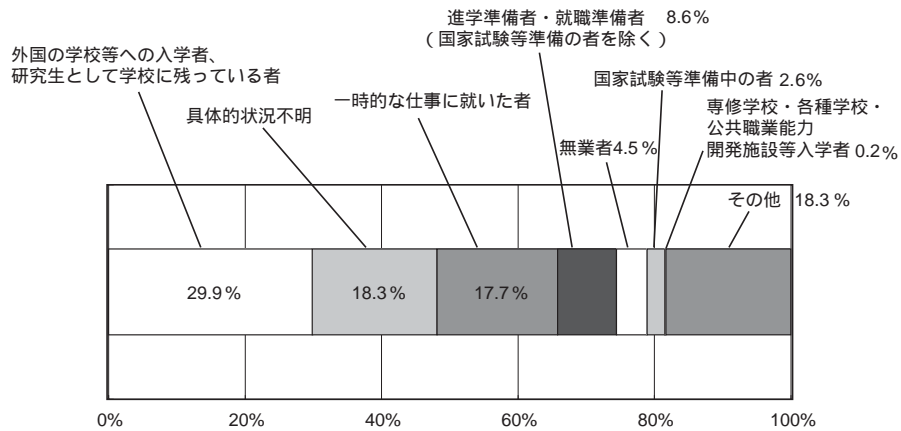
図 4-22: 博士課程の進路の推移



出典: 文部科学省「学校基本調査報告書」より作成

「研究生等」の内訳については、平成 14 年度「学校基本調査報告書」において詳細な調査が行われた。その結果を図 4-23 に示す。研究生等のうち最も大きな割合を占めるのが「外国の学校等への入学者、研究生として学校に残っている者」で約 30%を占めている。進路が判明しているものとしては、次いで「一時的な仕事に就いた者」、「進学・就職準備者」である。

図 4-23: 学校基本調査における博士課程修了後の進路「研究生等」の内訳 (平成 14 年度)



出典: 文部科学省「学校基本調査報告書」より作成

表 4-21 にセクター別の研究者総数およびうち博士号取得者の状況 (2002 年) を示す。研究者総数約 79 万人のうち、博士号取得者は約 12 万人であり、その割合は 15.3%である。研究者に占める博士号取得者の多いセクターは特殊法人・独立行政法人であり、その割合は 52.7%である。一方低いのは企業等であり、3.5%に過ぎない。

次に博士号取得者がどのセクターに分布しているかを見ると、最も大きな割合を占めるのは大学等であり、その割合は 74.9%である。

表 4-21: セクター別の研究者総数およびうち博士号取得者の状況 (2002 年)

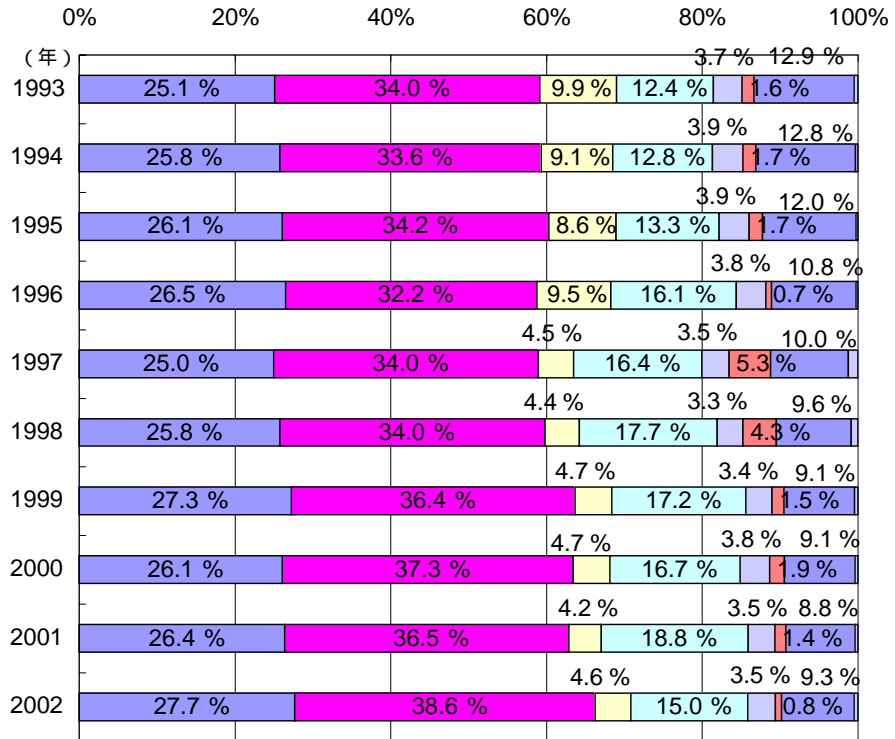
	研究者数	うち博士号取得者	研究者に占める博士号取得者比率	博士号取得者総数に占める割合
総数	792,699	121,326	15.3%	100.0%
企業等	461,962	16,185	3.5%	13.3%
会社	460,953	16,016	3.5%	13.2%
特殊法人・独立行政法人	1,009	169	16.7%	0.1%
非営利団体	14,035	2,734	19.5%	2.3%
公的機関	35,992	11,562	32.1%	9.5%
国営	3,747	1,173	31.3%	1.0%
公営	16,102	1,888	11.7%	1.6%
特殊法人・独立行政法人	16,143	8,501	52.7%	7.0%
大学等	280,710	90,845	32.4%	74.9%
国立	126,673	46,202	36.5%	38.1%
公立	21,978	6,675	30.4%	5.5%
私立	132,059	37,968	28.8%	31.3%

出典: 総務省「科学技術研究調査」より作成

表中 企業等の「特殊法人・独立行政法人」は独立採算性を有しているもの。公的研究機関の「特殊法人・独立行政法人」は独立採算性を期待されていないもの。

米国の科学技術分野の博士号取得者の進路選択の状況を図 4-24 に示す。この図は各年の博士号取得者に関するものである。近年、もっとも大きな割合を占めるのは教育関係であり、全体の 38.6%を占めている。次いで研究員の 27.7%である。経年の推移を見ると、教育と研究員の比率が徐々に増加しており、一方、政府関連の比率が 1993 年からの 10 年間でほぼ半減してしまっている。民間企業の比率は 12~15%程度でほぼ安定している。

図 4-24: 米国における博士号取得者の進路の推移



■研究員 ■教職 ■政府関連 ■民間企業 ■非営利団体 ■その他 ■海外 ■不明

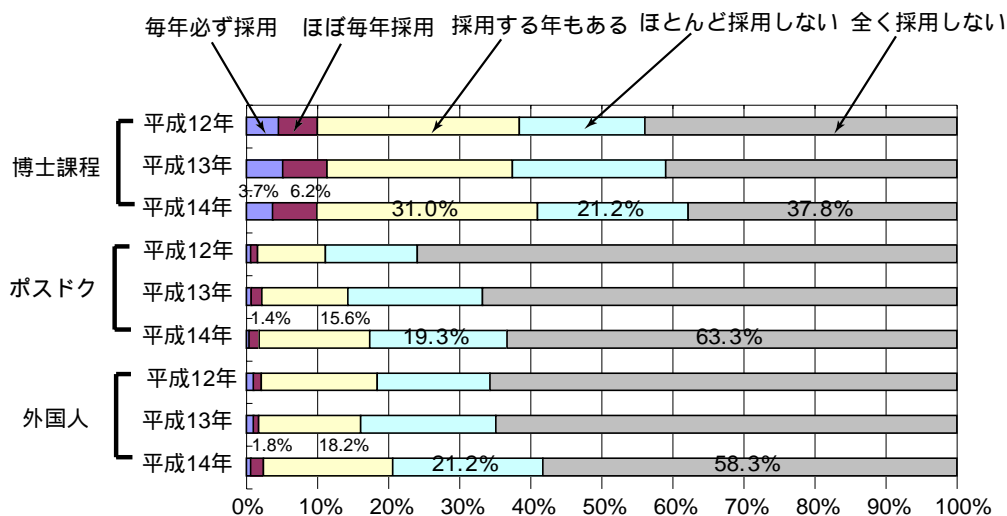
出典: NSF, WebCASPAR Database System より作成

民間企業への採用の状況

民間企業における博士課程卒業者、ポストドクター及び外国人研究者の採用状況を図4-25に示す。

本結果は資本金10億円以上民間企業へのアンケートによって得られたものである。平成12年から14年にかけて、博士課程、ポストドクター、外国人研究者に共通して「全く採用しない」の比率が低下しており、民間においてもこれらの若手研究人材が徐々に採用を増やしていることが推察できる。ポストドクターについてみると、「全く採用しない」の比率が博士課程卒の2倍近く、外国人研究者に比較してもその比率が高くなっており、依然として民間企業への就職は低い水準にあることが推察できる。

図4-25: 民間企業における博士課程卒業者・ポストドクター等の採用状況



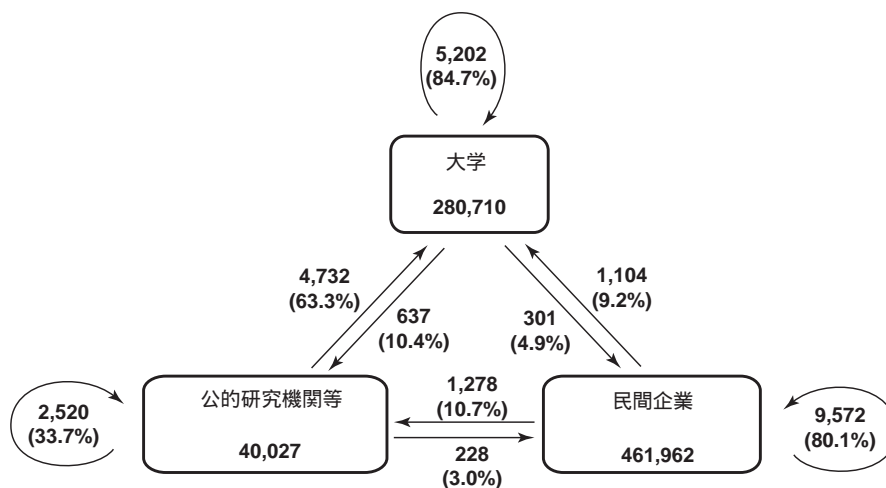
出典: 文部科学省 科学技術・学術政策局 「民間企業の研究活動に関する調査報告」(平成14年度)より作成

機関間の転出・転入の状況

大学、公的研究機関等、民間企業間の研究者の転出・転入の状況を図 4-26 に示す。

機関種別毎に転出の状況を見ると、公的研究機関等では転出の約 3 分の 1 が同じ公的研究機関等に転入するのに対し、大学及び民間企業では 80%以上が同じセクターに転入している。異種セクターへの転出は民間からは約 10%ずつが大学、公的研究機関等へ転出している。公的研究機関等では、63.3%という高率で大学へ転出し、逆に民間への転出は 3.0%と低い。大学は民間へ 4.9%、公的研究機関等へ 10.4%であり、民間への転出は少ない。

図 4-26: 研究セクター間の人材の転出・転入状況 (再掲)



出典: 総務省「科学技術研究調査報告」平成 14 年より作成

研究者が多様なキャリア・パスを展開するためには、異種セクターでの経験が有益であると考えられるが、このように実際には公的研究機関等を除けば、異種セクターへの転出は同セクター内の移動に比較して 5 分の 1 から 6 分の 1 程度と少ないのが現状である。

4.5.4 まとめ

科学技術関係人材の多様なキャリア・パスの形成を実現するためには、進路に多様な選択肢があることが望ましい。その観点から、ポストドクター及び博士課程の終了後の進路の状況を把握した。

ポストドクター終了後の進路について、1 年後、5 年後ともに教員となる割合がもっとも大きい。1 年後ではその割合は減少傾向にあり、5 年後でもやや減少の傾向が見られ、進路について多様化する兆しが見られる。1 年後の進路ではポストドクターの割合が増加しており、少なくとも学術振興会の PD については、ポストドクターを 2 期務める者が増えていることがわかる。民間に進む者の割合は 1 年後、5 年後とも約 3%程度である。(表 4-19)。米国では 40 ページの図 4-18) に見るように、期間終了後 2 年時点で民間に進む割合は 25%(1999 年) に達しており、この点については日本との間に大きな相違がある。

ポストドクターの最大の雇用先である教員の割合が減少している背景には、助手ポストの減少などによる就職機会の低下等が考えられるが、流動化の観点からは、若手の流動性の向上という解釈も可能であり、今後研究者のキャリア・パスを多様化するための環境ができてきたとも考えられる。そうした中で、特に現在、博士、ポストクの採用が少なく、他のセクターからの異動も少ない民間企業の役割が大きいと考えられる。

ただし、流動性はあくまで研究者本人が望む形で実現されるときに、望ましい効果をあげるのではないかと思われる。ここでは、上記の傾向が研究者本人が望むものであるか否かについては、判断することはできない。この点については、来年度の研究者本人に対する調査を通じて明らかにしていきたい。

4.6 研究支援の充実

4.6.1 基本計画における記述

[第1期基本計画]

- 研究者(技術者を含む。以下同じ。)に比べて、研究支援者の数はかなり少ない状況である。(1-000000-13)
- 国立大学等及び国立試験研究機関における研究者及び研究支援者の確保を図るため、各種施策を通じ、これら要員の一層の拡充に努めるとともに、処遇の確保を図る。(1-211400-01)
- 国立試験研究機関において、研究者1人当たりの研究支援者数ができるだけ早期に約1人となるよう、高度な技能を有する外部人材の活用を図る重点研究支援協力員制度の拡充、研究費等による研究支援者確保の促進等により、研究補助者及び技能者を新たに確保する。(1-211710-01)
- 国立大学等において、研究者1人当たりの研究支援者数が、英・独・仏並みの約1人となることを目標として、研究者2人当たりの研究支援者数ができるだけ早期に約1人となるよう、大学院学生のリサーチ・アシスタント制度や高度な技能を有する外部人材の活用を図る研究支援推進事業の拡充等により、研究補助者及び技能者を新たに確保する。(1-211720-01)
- 国立大学等及び国立試験研究機関における研究支援者に係る需給のニーズを踏まえ、民間事業者との契約を活用して研究支援者の確保を図る。(1-211730-01)

[第2期基本計画]

- 施設、研究支援者数については十分な改善を行うことができなかった。(2-105000-15)
- 研究支援者の確保は、国立試験研究機関については若干の改善が見られたのみである。(2-105000-17)
- 国立大学については、研究支援者数はむしろ減少傾向を示しているが、研究プロジェクトへの大学院学生の参画等により、研究支援体制の改善を図った。(2-105000-18)
- 単独の研究者がポストドクター・研究支援者等とともに行う研究を大幅に拡大する。複数の研究者が行うグループ研究においては、明確な責任体制の下で分担して行うようにする。(2-221111-05)

4.6.2 講じた施策

- 「労働者派遣業法施行令」(労働者派遣業法の対象業務の拡大、平成8年度)
- 研究支援推進員(特殊技能等を有する外部人材を確保し、研究プロジェクト等の効果的な推進を図る、平成8年度)

- COE リサーチアシスタント 文部科学省
- 重点研究支援協力員制度 文部科学省 科学技術振興事業団
- リサーチアシスタント制度 文部科学省 (平成 8 年度)
- 研究支援推進事業 文部科学省
- 重点研究支援協力員制度 文部科学省
- 研究支援者派遣事業 厚生労働省
- 試験研究所の研究支援業務 通商産業省

4.6.3 達成状況

研究支援者の定義

「研究支援者」は文部科学省「民間企業の研究活動に関する調査報告」によれば以下のいずれかに該当するものとされている。

- 研究補助者
研究者、博士課程学生以外であって、研究者を補佐し、その指導に従って研究に従事する者で、将来研究者になる可能性のある者
- 技能者
研究者、研究補助者以外の者であって、研究者、研究補助者の指導、監督の下に研究に付随する技術的サービスを主として行う者

また、事務支援者は、以下のように定義されている。

- 研究事務その他の関係者
研究者、研究補助者、技能者以外の者で、主に研究に関する庶務、会計、雑務、調整業務等に従事する者

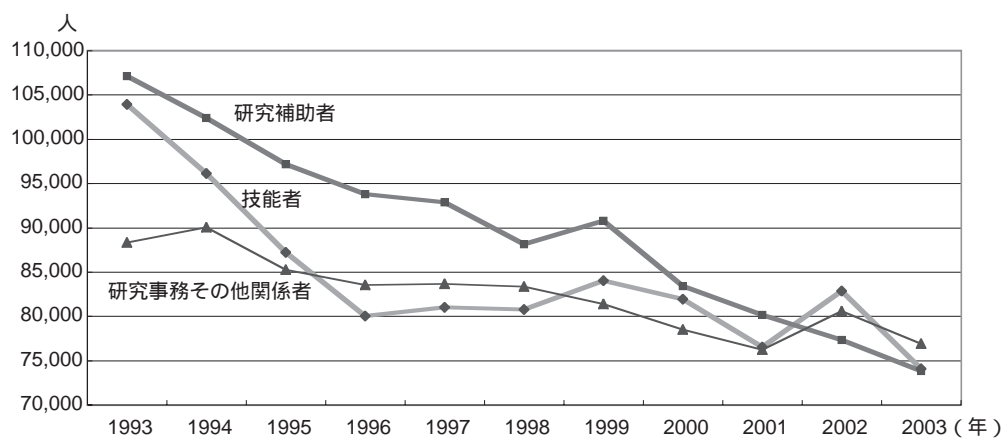
本調査においては、上記の研究補助者、技能者及び研究事務その他の関係者を合わせて「研究支援者」と呼ぶこととする。

研究支援者の状況

(1) 研究支援者数の推移

研究補助者、技能者、研究事務その他の関係者それぞれの総数の推移を図 4-27 に示す。研究補助者、技能者、研究事務その他の関係者すべてが 1993 年から 2003 年の 10 年間に減少してしまっている。技能者及び研究補助者の減少が著しく、この 10 年で約 30% 減少した。これに対して事務支援者等は 13% の減少と減少の幅が比較的小さい。

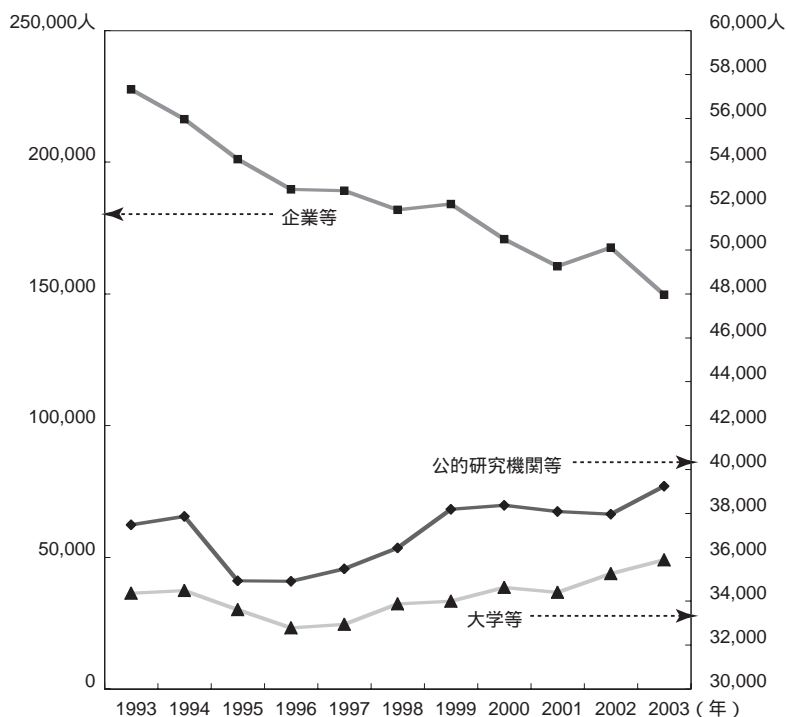
図 4-27: 研究補助者、技能者、研究事務その他の関係者の総数の推移 (自然科学分野のみ)



出典: 総務省「科学技術研究調査」より作成。

次に、研究セクター別の研究支援者数の推移を図 4-28 に示す。公的研究機関等の支援者数は 1995 年から 1997 年にかけて一旦落ち込んだが、その後やや回復し、2002 年には約 3.9 万人である。大学では 1993 年の約 3.4 万人から 1996 年は約 3.3 万人まで減少したが、その後増加に転じ、2002 年は 3.6 万人となった。企業等の支援者数は約 22.8 万人から約 15 万人へと大きく減少している。

図 4-28: 研究セクター別の研究支援者数の推移 (自然科学分野のみ)

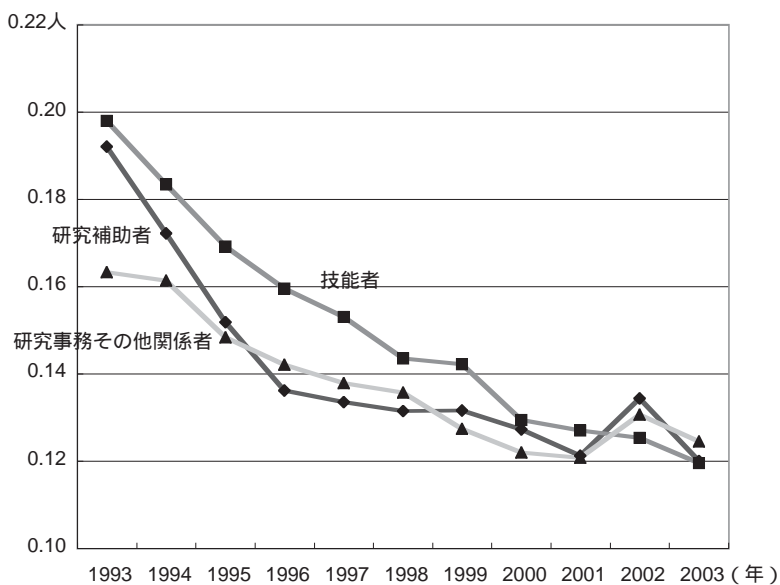


出典: 総務省「科学技術研究調査」より作成。

(2) 研究者一人あたりの研究支援者数

1993年から2003年までの研究者一人あたりの研究補助者、技能者、研究事務その他関係者の推移を図4-29に示す。研究者一人あたりの技能者及び研究補助者数は1993年度は約0.2人であったが、減少し続けた結果、2003年度には約0.12人となっている。

図 4-29: 研究者一人あたりの研究支援者数の推移

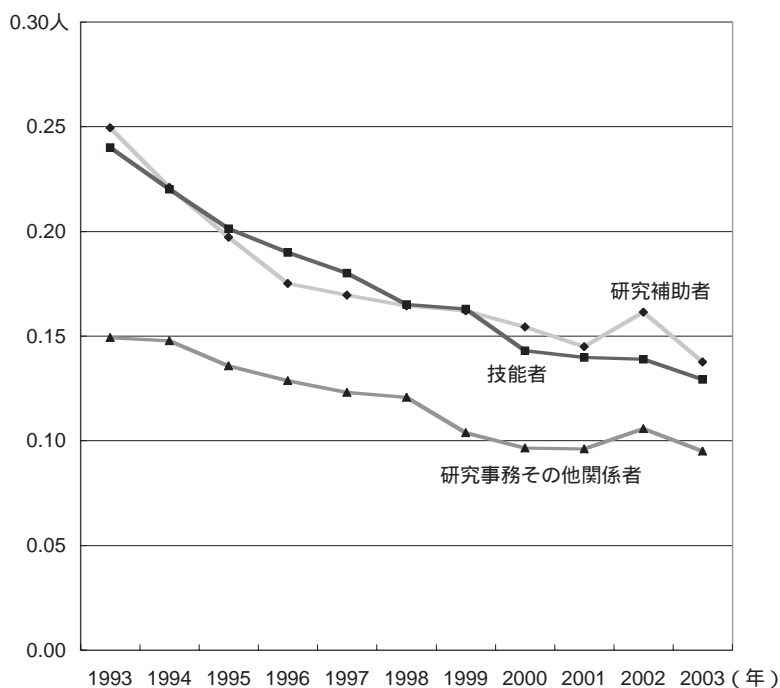


出典: 総務省「科学技術研究調査報告」より作成

(3) 企業等における研究支援者数

企業等における、研究者一人あたりの研究補助者、技能者、研究事務その他の関係者数の推移を図 4-30 に示す。企業等では、研究支援者 3 者全てが減少しており、特に研究補助者と技能者は同程度に減少し、一人あたりの人数はともに 1993 年には 0.25 人であったが、その後の 10 年でほぼ半減してしまっただ。研究事務も研究者一人あたり 0.15 人から 0.1 人に減少している。

図 4-30: 研究者一人あたりの研究支援者数の推移 (企業等)

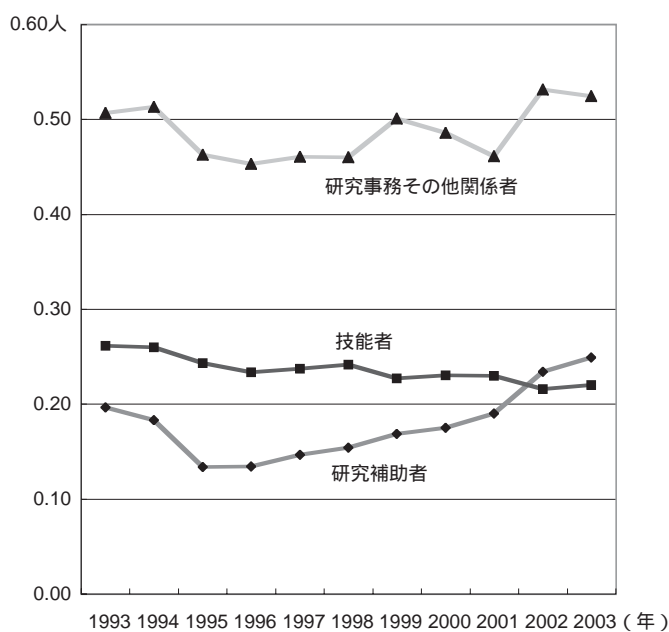


出典: 総務省「科学技術研究調査報告」より作成

(4) 公的研究機関等における研究支援者数

公的研究機関等における、研究者一人あたりの研究補助者、技能者、研究事務その他の関係者数の推移を図 4-31 に示す。公的研究機関等の特徴は、技能者は若干減少傾向にあるが、研究補助者と研究事務はこの 10 年はどちらかという微増傾向にあることである。研究事務が技能者や研究補助者のほぼ倍の水準にある (2003 年) ことも特徴的である。

図 4-31: 研究者一人あたりの研究支援者数の推移 (公的研究機関等)

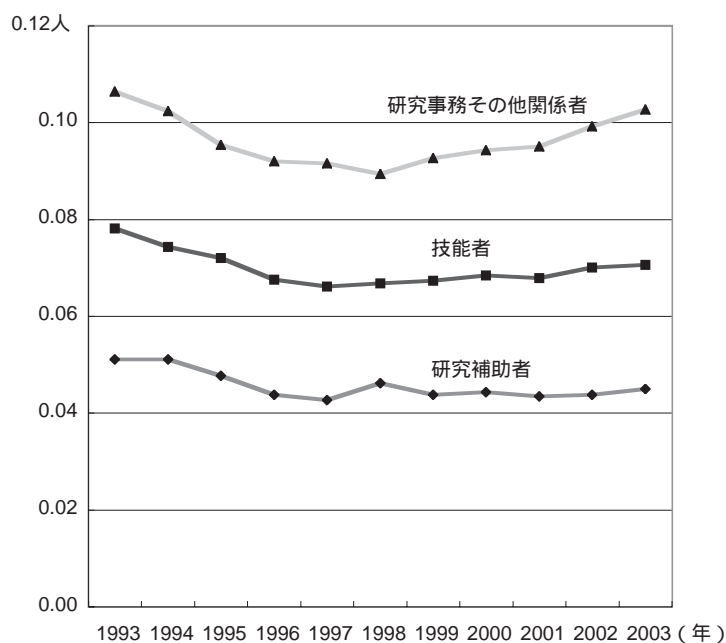


出典: 総務省「科学技術研究調査報告」より作成

(5) 大学等における研究支援者数

大学等における、研究者一人あたりの研究補助者、技能者、研究事務その他の関係者数の推移を図 4-32 に示す。大学ではこの 10 年の研究者一人あたりの技能者、研究補助者数はほぼ均衡を保っている。研究事務は 1998 年ころまでは減少したが、それ以降再び増加に転じ、2003 年では 1994 年当時の水準に戻っている。しかしその数は小さく、研究者ひとりあたり事務支援者は 0.1 人程度である。

図 4-32: 研究者一人あたりの研究支援者数の推移 (大学等)



出典: 総務省「科学技術研究調査報告」より作成

4.6.4 まとめ

研究支援者については、この10年の傾向をみると、職種の面では研究補助者、技能者が大きく減少しており、研究事務関係の支援者の減少の幅は比較的小さい。また、セクター別では企業等の研究支援者の減少が大きく、大学および公的研究機関等の研究支援者は1996年頃に一旦減少したがその後若干増加傾向にある。

こうしたことを総合すると、研究支援者については、この10年の間に企業等の研究補助者、技能者が大きく減少していること、大学、公的研究機関等においても、科学技術基本計画の策定によって、研究補助者の大幅な減少こそおこらなかったものの、その数を増やすことはできなかったことが推察される。

この原因としては、企業等については90年代の不況の影響、大学・公的研究機関については公務員の定数削減の影響が考えられる。そして、その一方で90年代を通じて研究者数自体は増加していることから、率先して研究支援者から削減されていったのではないかと、研究者に比べ事実上軽視されていたのではないかと、という推測も可能である。

しかしながら、後述するアンケート調査の結果によれば、研究支援者は研究活動に不可欠な存在であるとの認識が深まっている。そのため、今後の研究支援者に対するニーズに対応するため、前述の科学技術関係人材のキャリア・パスの多様化の問題と相俟って、研究支援者の充実をはかることが急務であると考えられる。

4.7 女性人材の活用

4.7.1 基本計画における記述

[第1期基本計画]

- 国立大学等及び国立試験研究機関において、優秀な研究マネージャー及び研究リーダーの養成・確保を図るとともに、女性の研究者及び研究支援者への採用機会等の確保及び勤務環境の充実を推進する。(1-211500-01)

[第2期基本計画]

- 男女共同参画の観点から、女性の研究者への採用機会等の確保及び勤務環境の充実を促進する。(2-221162-01)
- 女性研究者が継続的に研究開発活動に従事できるよう、出産後職場に復帰するまでの期間の研究能力の維持を図るため、研究にかかわる在宅での活動を支援するとともに、期限を限ってポストや研究費を手当するなど、出産後の研究開発活動への復帰を促進する方法を整備する。(2-221162-02)

4.7.2 講じた施策

- 女性のキャリア形成支援に関する実践的な調査研究の実施 文部科学省(2003)

4.7.3 取り組み状況

- 総合科学技術会議

科学技術基本計画において、「優れた成果の創出・活用のための科学技術システム改革」の一環として、男女共同参画の観点から、女性の研究者への採用機会等の確保及び勤務環境の充実の必要性を明記した。

- 大学審議会

「21世紀の大学像と今後の改革方策について ― 競争的環境の中で個性が輝く大学 ―」(平成10年10月大学審議会答申)において、女性教員の採用について、今後とも大学が配慮することの必要性を指摘。

- 学術審議会

「科学技術創造立国を目指す我が国の学術研究の総合的推進について – 「知的存在感のある国」を目指して – 」において、女性研究者の積極的な育成・採用とともに、女性であることが研究者としての経歴形成の障害になることがないようにする必要性を指摘。

- 大学(東北大学)

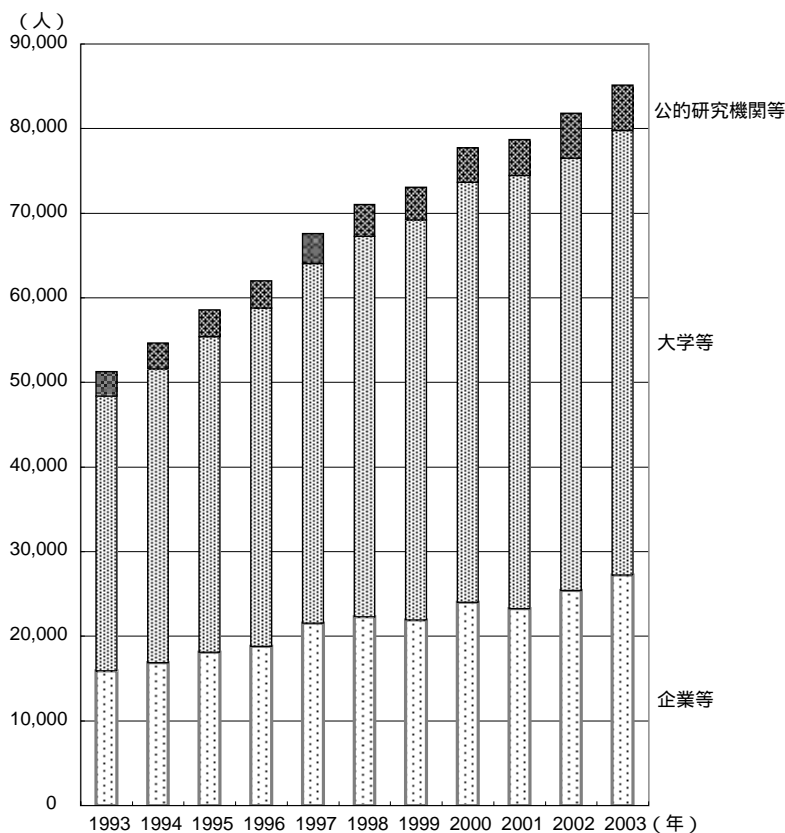
「東北大学男女共同参画奨励賞」を創設するとともに、すべての活動領域における男女共同参画を実現するため、教職員・大学院生等の人的構成における男女格差の是正、方針決定過程への男女共同参画の推進等について定めた、「男女共同参画推進のための東北大学宣言」を採択(平成14年9月)。

4.7.4 達成状況

女性研究者の状況

セクター別の女性研究者数の推移を図4-33に示す。女性研究者は1993年では51,239人であったが、2003年では85,095人であり、この10年で1.6倍に増加した。女性研究者がもっとも多いセクターは大学等であり、全体の62%を占めている。次いで企業等の32%、公的研究機関等の6%である。この比率は10年間でほとんど変化していない。

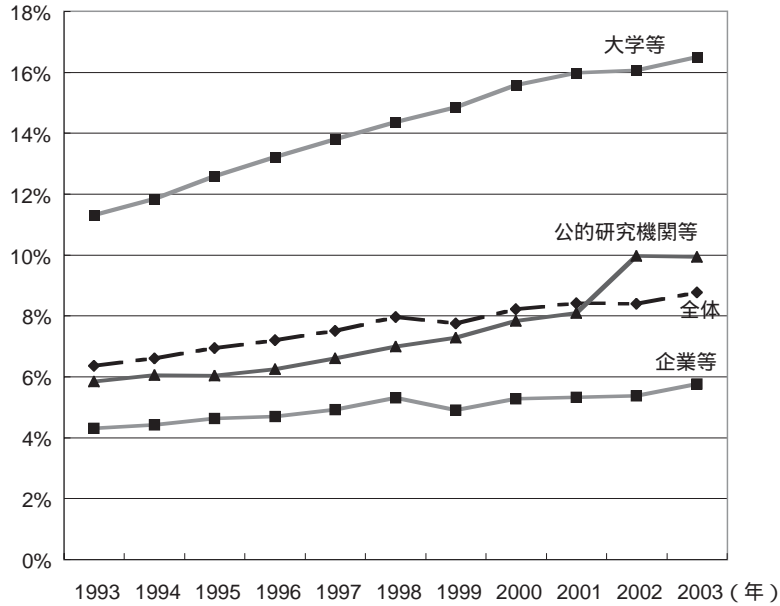
図 4-33: セクター別の女性研究者数の推移 (自然科学系)



出典: 総務省「科学技術研究調査報告」より作成

自然科学系のみを対象に、機関種別に見た研究者の女性比率の推移を図 4-34 に示す。女性比率が最も高いのは大学であり、1993 年の約 11%から 2003 年には約 17%まで増加した。逆に企業では 1993 年に 4.3%であったが、2003 年でも 5.8%であり、増加はしたものの、大学、公的研究機関等に比べるとまだ低水準である。

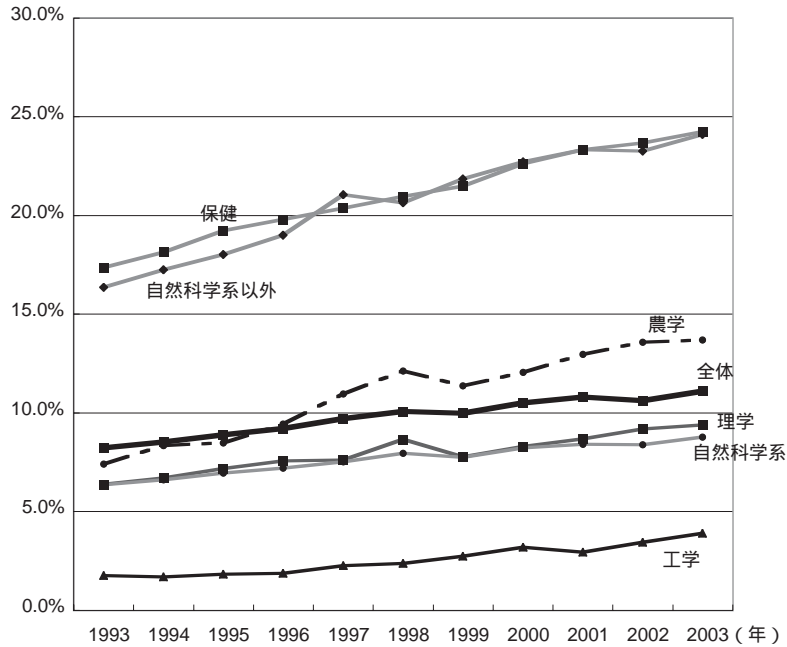
図 4-34: 機関種別の女性比率の推移



出典: 総務省「科学技術研究調査報告」より作成

大学、公的研究機関等、民間企業を含む研究者全体に占める女性の比率の推移を分野別に図 4-35 に示す。女性の比率は若干の増減はあるものの、分野を問わず 1993 年以降増加傾向にあり、2003 年現在、研究者全体では約 11% が女性である。分野別に見ると、女性の比率が高いのは保健及び自然科学系以外の分野で、ともに約 24% である。一方女性比率が小さい分野は工学であり、約 4% である。

図 4-35: 分野別の研究者に占める女性比率の推移



出典: 総務省「科学技術研究調査報告」より作成

表 4-22 に 2002 年度における主な職業における女性比率を示す。科学研究者に占める女性の割合は 13.9%、技術者では 8.2%である。これは他の職業に比較しても相当に小さく、研究者、技術者よりも女性割合が小さい職業としては、経営専門職、管理的公務員、保安従事者、運輸・通信従事者など、わずかである。

表 4-22: 主な職業における女性比率 (2002 年度)

職業	全体
総数	41.5%
専門的・技術的職業従事者	46.1%
科学研究者	13.9%
技術者	8.2%
情報処理技術者	13.6%
その他の技術者	5.0%
保健医療従事者	74.3%
医師 - 歯科医師, 獣医師は含まない	15.4%
看護師	96.1%
その他の保健医療従事者	67.6%
社会福祉専門職業従事者	86.9%
法務従事者	17.3%
経営専門職業従事者	10.9%
教員	48.1%
宗教家	14.2%
文芸家, 記者, 編集者	32.8%
美術家, 写真家, デザイナー	34.8%
音楽家, 舞台芸術家	68.9%
その他の専門的・技術的職業従事者	52.8%
管理的職業従事者	11.0%
管理的公務員	5.1%
会社・団体等役員	13.9%
その他の管理的職業従事者	4.5%
事務従事者	61.5%
販売従事者	37.6%
サービス職業従事者	65.5%
保安職業従事者	5.1%
農林漁業作業者	41.7%
運輸・通信従事者	4.6%
生産工程・労務作業者	29.0%
分類不能の職業	41.5%

出典: 総務省「就業構造基本調査」より作成

図 4-23 に米国の科学技術分野の雇用者における女性比率を示す。民間部門では約 20%、教育部門では約 37%、公的部門では約 22%である。分野別では、社会科学系が最も高く、ほぼ過半数を女性が占めている。これに対して技術者の女性比率はどのセクターにおいても 10%程度と低くなっている。

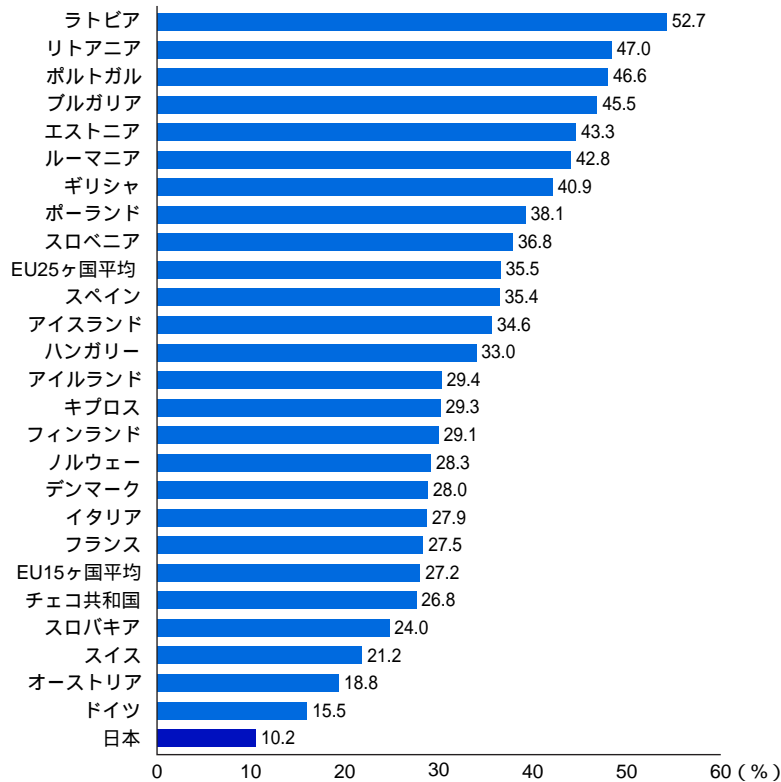
表 4-23: 米国の科学技術分野の雇用者における女性比率 (1999 年)

	セクター合計	民間	教育	政府
科学技術分野全体	23.6%	20.8%	36.6%	21.6%
研究者	32.5%	30.2%	39.7%	29.9%
計算機 / 数理科学	27.1%	25.8%	35.9%	28.7%
生命科学	36.4%	36.4%	39.7%	28.0%
物理学	23.0%	23.2%	22.9%	22.3%
社会科学	54.0%	59.8%	51.1%	44.2%
技術者	9.5%	9.1%	11.8%	10.7%

出典: NSF, Scientists and Engineers Statistical Data System(SESTAT),1999

図 4-36 は欧州各国及び日本における研究者の女性比率を比較したものである。イタリア、フランスが約 28%、スイス 21%、ドイツ約 16%に対し、日本は比較国中最下位の 10.2%である。

図 4-36: 欧州各国及び日本の研究者の女性比率 (2001 年)

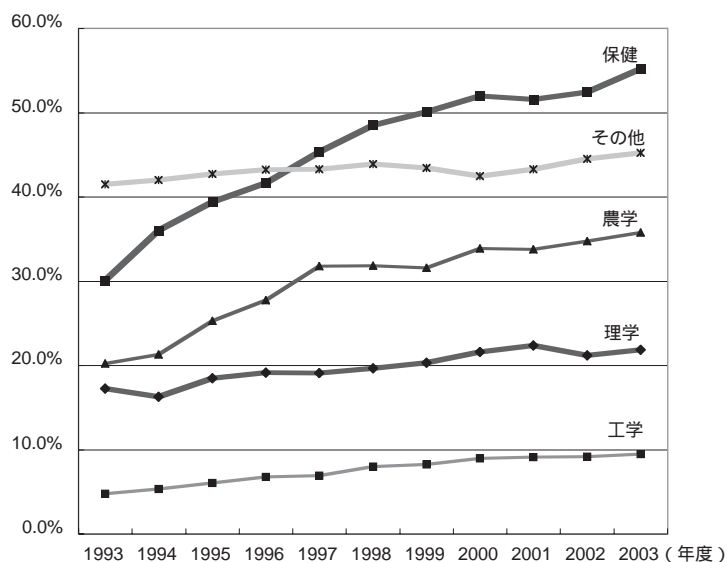


出典: European Commission, Key Figures 2003-2004 より引用

大学院入学時及び就職時の状況

女性の進路選択における特徴を見るため、分野別の修士課程進学者に占める女性比率の推移を図4-37に示す。女性比率が最も大きく上昇した分野は保健分野であり、1993年には約30%であったが、2003年には約55%にまでになった。一方女性比率が低い分野は工学であり、1993年から2003年の間に率としては倍増したが、他の分野に比較すると依然として低水準である。

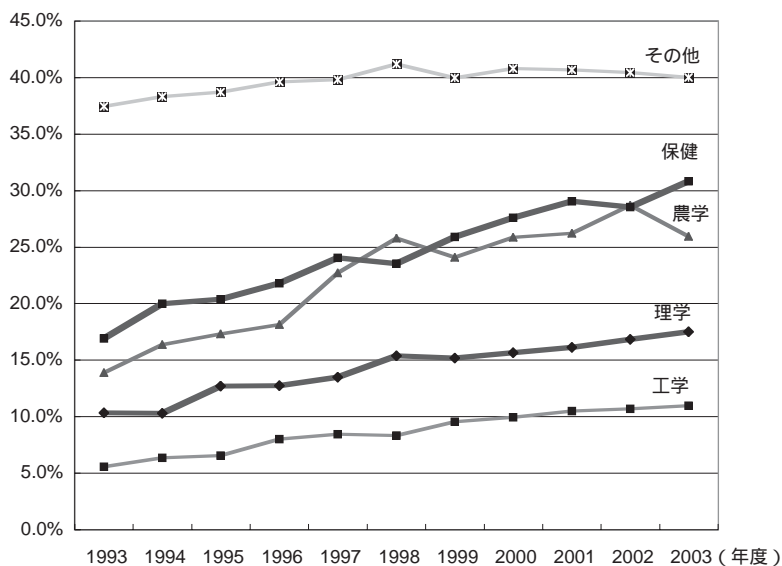
図4-37: 分野別の修士課程進学者に占める女性比率



出典: 文部科学省「学校基本調査報告書」より作成

同様に博士課程進学者に占める女性比率の推移を図4-38に示す。全体の傾向は修士課程と同様であるが、修士では50%を超えていた保健分野も博士では30%程度に留まっている。博士で最も女性比率が高い分野は「その他」(人文社会系)である。

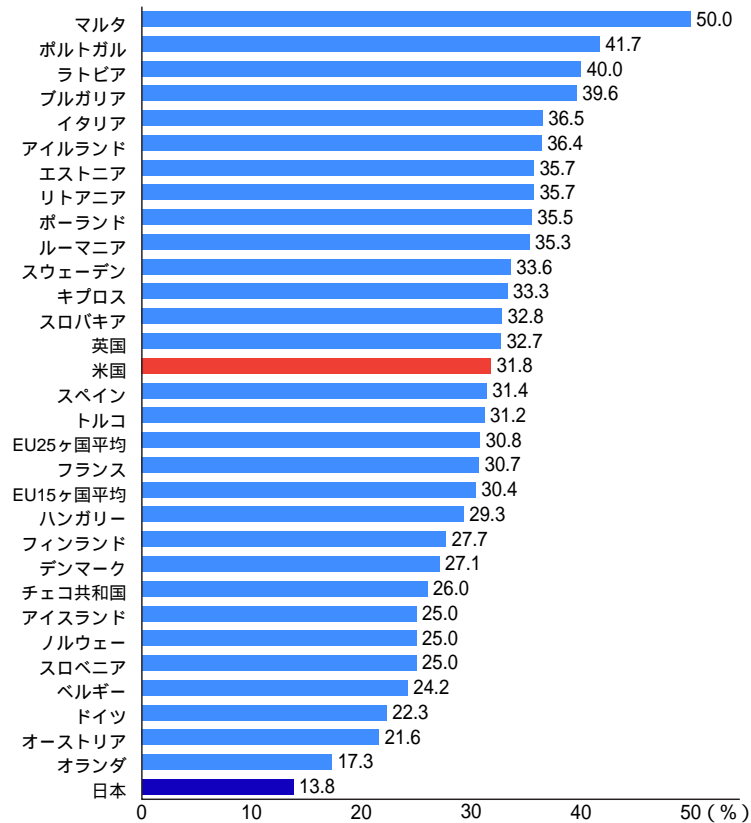
図4-38: 分野別の博士課程進学者に占める女性比率



出典: 文部科学省「学校基本調査報告書」より作成

自然科学系の学位 (学士以上) の取得者に占める女性比率を国際比較したものを図 4-39 に示す。日本は比較国中最下位となっている。米国では 31.8%、ドイツでは 22.3%であるのに対し、日本では 13.8%である。

図 4-39: 自然科学系の学位取得者に占める女性比率 (2001 年)



出典: European Commission, Key Figures 2003-2004 より引用

4.7.5 まとめ

女性研究者の数は1993年から2003年の間にほぼ1.6倍になっている(図4-33)。この増加割合は研究者全体のそれ(図4-2)よりも大きく、この10年で研究者の社会にも着実に女性が進出していることがわかる。

しかしながら、女性比率は研究者では約11%(図4-35)、自然科学系では約9%(図4-34)に過ぎない。これは米国の科学技術系の雇用者の女性比率23.6%(図4-23)に比較するとかなり低い水準である。他の職業と比較しても科学研究者の女性比率は約14%、技術者では約8%であり、女性比率は相当小さい。

機関種別では大学における女性研究者数が大きく伸びているが、民間企業では女性比率が低い。研究者として女性の能力活用が一層求められるなかで、民間企業における女性研究者の雇用促進が大いに期待される。

4.8 海外人材の活用

4.8.1 基本計画における記述

[第1期基本計画]

- 様々な研究開発の場を、我が国の研究者はもとより海外の研究者も含め、それらの力を結集できる開放された環境とする。(1-121140-01)
- 国立大学、国立試験研究機関、特殊法人等において整備する先端的かつ高度な研究開発のための研究開発施設・設備については、幅広く産学官、海外の研究者の共同利用に供し得るよう、外部の研究者の利用を支援する人材の確保、簡素な共同利用手続の整備等を進める。(1-212330-01)
- 我が国の研究体制を国際的に開かれたものとし、外国人研究者の登用・受入れを促進する。(1-263000-02)
- 国立試験研究機関全体として見れば1研究室当たり1人の外国人研究者の受入れを行うことを目指す。(1-263000-03)
- フェローシップ等各種受入れ制度の拡充を図ることとし、平成12年度までに日本学術振興会外国人特別研究員制度を現状の420人規模から1050人規模に拡充するとともに、STAフェローシップを現状の340人から1000人規模に拡充する等により受入れの拡大を図る。(1-263000-04)
- 外国人研究者の受入れのため、日本語研修の充実、外国人宿舎の整備、家族に対する教育・文化活動の機会の提供等の生活支援を図ることとし、できるだけ早期に、外国人研究者の長期受入れ制度の拡充に伴い増大する、国立試験研究機関に受け入れる外国人研究者に新たに必要となる外国人宿舎の計画的整備を図る。(1-263000-05)
- 国立大学等においては、増大する長期滞在外国人研究者の研究に支障が生じないよう、できるだけ早期に宿泊施設の計画的整備を図る。(1-263000-06)

[第2期基本計画]

- 優れた外国人研究者が我が国において活発に研究開発活動ができるようにする。(2-221161-01)
- 公的研究機関においては、フェローシップ等により日本で研究開発に従事し、成果を上げた若手の外国人研究者を評価して、能力に見合う処遇をする。(2-221161-02)
- 競争的資金については、日本で研究する外国人研究者も応募できるよう英語による申請を認めるなど、外国人研究者が日本の研究社会の中で同等に競争できる環境を整備する。(2-221161-03)
- 外国人を積極的に登用する。(2-221170-08)

- 我が国の科学技術活動が国際的に認知され、評価され、その結果、世界一流の人材や最新の情報が我が国に結集するようになるためには、研究成果、研究者、研究機関に関する情報の積極的な海外への発信が重要であり、研究成果の英語での発表を強化するための支援を行うとともに、学協会とも連携しつつ、国際的水準の論文誌の刊行等、情報の組織的な発信を行うための環境を整備する。(2-232000-01)
- 我が国の研究環境を国際化するためには、国際的な舞台での経験のある優れた外国人研究者をはじめとする人材が数多く日本の研究社会に集まり、同等に競争し、活躍できるようにする必要がある。(2-233000-01)
- 公的研究機関においては、フェローシップ等により日本で研究開発に従事し、成果を上げた若手の外国人研究者を評価して、能力に見合う処遇をするなど、優れた外国人研究者が我が国において研究を継続できるようにする。(2-233000-02)
- 公的研究機関においては、外国人研究者が定着するよう、処遇の改善、英語の使用、国際社会との交流の自由度の確保、滞在に係る支援等受入れ体制・環境の整備充実を図る。(2-233000-03)
- 競争的資金については、日本で研究する外国人研究者も応募できるよう英語による申請を認めるとともに、英語による成果の発信を推進する。(2-233000-04)

4.8.2 講じた施策

(1) STA フェローシップ (科学技術振興事業団 (～2001)、日本学術振興会 (2002～))

科学技術庁は昭和 63 年に科学技術部門の優秀な外国人研究者を我が国の国立試験研究機関等に招き、研究活動を行う機会を提供する STA フェローシップ制度を創設した。

平成元年 10 月からは科学技術振興事業団がその運用を担当することとなったが、平成 13 年度新規採用分から日本学術振興会 (JSPS) に制度が移管された。

(2) 外国人特別研究員制度 (日本学術振興会)

外国人特別研究員事業は、諸外国の若手研究者に対し、我が国の大学等において日本側受入研究者の指導のもとに共同して研究に従事する機会を提供する事業で、個々の外国人特別研究員の研究の進展を援助するとともに我が国及び諸外国における学術の進展に資することを目的としている。

外国人特別研究員事業には「外国人特別研究員」と「外国人特別研究員 (欧米・短期)」の 2 つのプログラムがある。

(3) 外国人招聘研究者 (短期・長期)

(4) 外国人著名研究者招聘 (平成 12 年度)

4.8.3 達成状況

日本における海外人材の状況

日本への国別留学生数(学部)の推移を表4-24に、国別留学生数(大学院)の推移を表4-25にそれぞれ示す。1993年から2002年の間に、学部留学生数は約30,000人から約62,000人に倍増し、大学院留学生は1.75倍にそれぞれ増加した。学部、大学院ともに、2003年時点で最も大きな割合を占めるのは中国からの留学生で、学部では全体の約3分の2、大学院では過半数を占めている。次は韓国・朝鮮で約22%、その他の国の比率はこの2国に比較するとかなり小さい。

表 4-24: 日本への国別留学生数(学部)の推移

順位(2003年度)	1993	1995	1997	1999	2001	2002	2003	2003年構 成比	2003年/ 1993年
留学生(学部)計	30,643	32,567	32,432	33,877	44,509	53,845	62,212	100.0%	2.03
1 中国	13,754	14,939	14,220	15,489	25,123	33,795	41,064	66.0%	2.99
2 韓国・朝鮮	11,282	12,127	12,528	12,435	12,773	12,977	13,440	21.6%	1.19
3 マレーシア	1,466	1,574	1,524	1,375	1,132	1,120	1,238	2.0%	0.84
4 アメリカ	970	846	785	832	923	932	979	1.6%	1.01
5 ベトナム	75	90	147	229	426	537	574	0.9%	7.65
6 タイ	322	297	318	355	394	446	457	0.7%	1.42
7 インドネシア	432	322	285	257	355	406	444	0.7%	1.03
8 イギリス	140	203	204	246	264	288	280	0.5%	2.00
9 オーストラリア	166	181	276	270	220	271	266	0.4%	1.60
10 モンゴル	25	34	61	112	165	201	264	0.4%	10.56
11 ドイツ	128	157	110	130	167	171	194	0.3%	1.52
12 スリランカ	65	74	82	85	122	166	174	0.3%	2.68
13 ブラジル	167	136	156	161	149	156	171	0.3%	1.02
14 カナダ	94	106	114	114	158	144	163	0.3%	1.73
15 フランス	75	66	69	79	103	119	150	0.2%	2.00

出典: 文部科学省「学校基本調査報告書」より作成

表 4-25: 日本への国別留学生数 (大学院) の推移

順位 (2003年度)	1993	1995	1997	1999	2001	2003	2003年 構成比	2003年/ 1993年
留学生 (大学院) 計	16,498	18,712	20,051	22,431	25,240	28,908	100.0%	1.75
1 中国	8,358	9,598	10,227	11,388	12,860	15,433	53.4%	1.85
2 韓国・朝鮮	3,807	4,196	4,163	4,409	4,785	4,676	16.2%	1.23
3 タイ	456	480	519	632	826	948	3.3%	2.08
4 インドネシア	652	636	681	842	872	892	3.1%	1.37
5 バングラディッシュ	400	508	593	649	649	692	2.4%	1.73
6 ベトナム	65	104	160	234	369	587	2.0%	9.03
7 マレーシア	166	218	228	290	320	401	1.4%	2.42
8 フィリピン	234	233	254	285	278	334	1.2%	1.43
9 モンゴル	17	40	74	109	170	253	0.9%	14.88
10 ブラジル	221	205	189	189	211	241	0.8%	1.09
13 アメリカ	254	259	259	236	221	227	0.8%	0.89
イギリス	37	43	53	66	76	93	0.3%	2.51
ドイツ	82	82	85	112	95	121	0.4%	1.48
フランス	63	68	72	107	111	117	0.4%	1.86
オーストラリア	64	60	83	80	77	72	0.2%	1.13

出典: 文部科学省「学校基本調査報告書」より作成

総学生数に占める留学生の比率を表 4-26 に示す。2003 年度の学生全体に占める留学生の割合は、学部では 2.5%、大学院では 12.5%である。科学技術系だけを見ると、学部では 1.1%、大学院では 9.0%である。

留学生全体に占める科学技術系の割合は、学部で 13.8%、大学院では 44.1%である。すなわち、日本に来る留学生のうち学部では 8 割以上、大学院でも半数以上は科学技術系以外の分野を学びに来ているということになる。

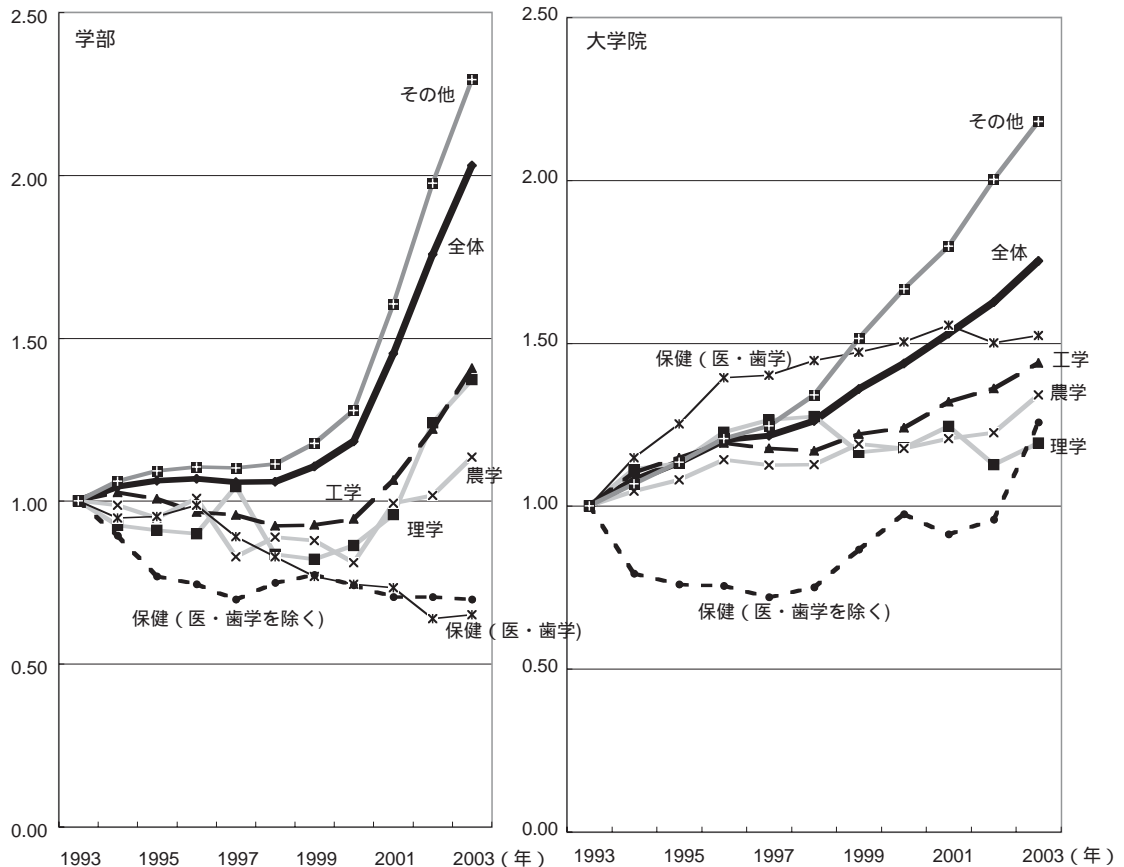
表 4-26: 学生総数に占める留学生の推移

		年度	1993	1995	1997	1999	2001	2003	
留学生数	合計(人)		47,141	51,279	52,483	56,308	69,749	91,120	
	学部	全分野		30,643	32,567	32,432	33,877	44,509	62,212
		科学技術系		7,270	7,040	6,693	6,355	6,993	8,609
		理学		459	418	479	377	440	630
		工学		4,275	4,304	4,092	3,961	4,551	6,014
		農学		602	571	499	529	598	683
		保健(医・歯学)		1,419	1,351	1,264	1,090	1,041	923
		保健(医・歯学を除く)		515	396	359	398	363	359
	その他		23,373	25,527	25,739	27,522	37,516	53,603	
	大学院	全分野		16,498	18,712	20,051	22,431	25,240	28,908
		科学技術系		9,080	10,292	10,803	11,192	11,902	12,737
		理学		864	978	1,092	1,006	1,075	1,031
		工学		4,813	5,529	5,662	5,874	6,354	6,923
		農学		1,611	1,740	1,813	1,919	1,945	2,161
		保健(医・歯学)		1,388	1,738	1,945	2,043	2,159	2,114
		保健(医・歯学を除く)		404	307	291	350	369	508
	その他		7,418	8,420	9,248	11,239	13,338	16,171	
留学生 分野別構成比	学部	全分野		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
		科学技術系		23.7%	21.6%	20.6%	18.8%	15.7%	13.8%
		理学		1.5%	1.3%	1.5%	1.1%	1.0%	1.0%
		工学		14.0%	13.2%	12.6%	11.7%	10.2%	9.7%
		農学		2.0%	1.8%	1.5%	1.6%	1.3%	1.1%
		保健(医・歯学)		4.6%	4.1%	3.9%	3.2%	2.3%	1.5%
		保健(医・歯学を除く)		1.7%	1.2%	1.1%	1.2%	0.8%	0.6%
	その他		76.3%	78.4%	79.4%	81.2%	84.3%	86.2%	
	大学院	全分野		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
		科学技術系		55.0%	55.0%	53.9%	49.9%	47.2%	44.1%
		理学		5.2%	5.2%	5.4%	4.5%	4.3%	3.6%
		工学		29.2%	29.5%	28.2%	26.2%	25.2%	23.9%
		農学		9.8%	9.3%	9.0%	8.6%	7.7%	7.5%
		保健(医・歯学)		8.4%	9.3%	9.7%	9.1%	8.6%	7.3%
		保健(医・歯学を除く)		2.4%	1.6%	1.5%	1.6%	1.5%	1.8%
	その他		45.0%	45.0%	46.1%	50.1%	52.8%	55.9%	
	学生総数に占める 留学生の割合	学部	全分野		1.4%	1.4%	1.4%	1.4%	1.8%
科学技術系				0.7%	1.0%	0.9%	0.8%	0.9%	1.1%
理学				0.6%	0.5%	0.6%	0.4%	0.5%	0.7%
工学				0.6%	0.9%	0.9%	0.8%	1.0%	1.3%
農学				0.8%	0.8%	0.7%	0.7%	0.9%	1.0%
保健(医・歯学)				2.1%	2.1%	2.0%	1.7%	1.6%	1.4%
保健(医・歯学を除く)				1.0%	0.7%	0.6%	0.5%	0.4%	0.4%
その他			1.9%	1.6%	1.6%	1.6%	2.2%	3.1%	
大学院		全分野		13.5%	12.2%	11.7%	11.7%	11.7%	12.5%
		科学技術系		10.7%	10.0%	9.6%	12.3%	8.9%	9.0%
		理学		6.7%	6.0%	6.1%	5.3%	5.6%	5.1%
		工学		10.4%	9.7%	9.1%	16.2%	8.7%	9.1%
		農学		19.1%	17.4%	17.1%	16.9%	15.8%	17.1%
		保健(医・歯学)		11.0%	12.0%	12.1%	11.4%	11.2%	10.0%
		保健(医・歯学を除く)		9.2%	6.1%	4.9%	5.0%	4.0%	4.4%
その他			19.7%	16.7%	15.7%	11.3%	16.0%	18.1%	

出典: 文部科学省「学校基本調査報告書」より作成

図4-40に分野別の留学生数の推移を1993年を1.0とした時の指数で表す。自然科学系では、学部においては全体に1999年にかけて一旦減少したが、再び増加傾向にあることがわかる。分野別では理学と工学の増加が大きく、保健系が減少傾向にある。大学院では、いずれの分野も2003年時点で1993年比では増加している。

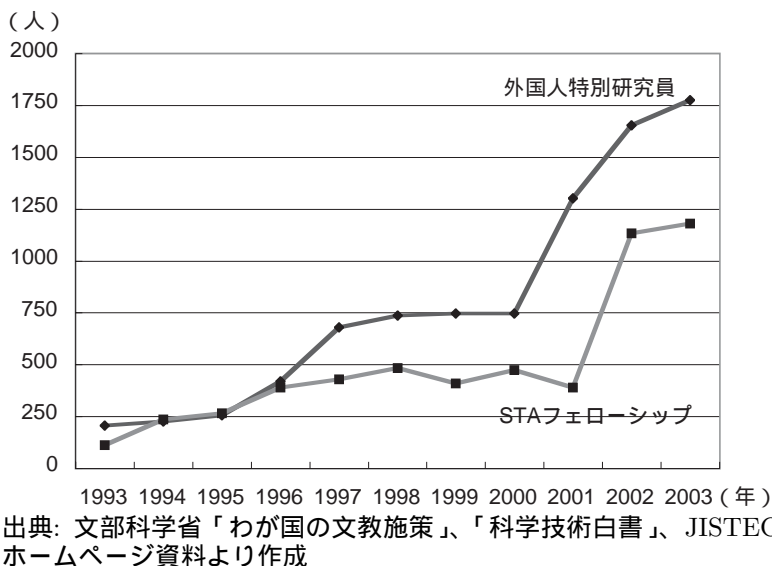
図4-40: 分野別の留学生数の推移



出典: 文部科学省「学校基本調査報告書」より作成

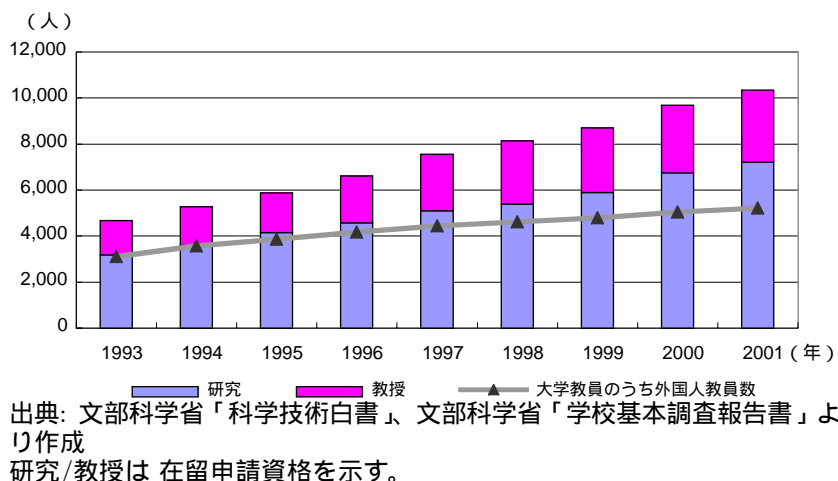
STA フェローシップ及び外国人特別研究員制度による研究員受入れ数の推移を図 4-41 に示す。受入れ数は近年急増しており、2003 年度は STA フェローシップ (現制度名は「外国人招聘研究者 (長期・短期・ポスドク)」) は 1,200 名、外国人特別研究員は 1,800 名に達している。

図 4-41: STA フェローシップ及び外国人特別研究員制度による研究員受入れ数の推移



次に日本に滞在している外国人研究者数と外国人教員数の推移を図 4-42 に示す。全体の数は 1993 年から 2001 年の間に 2.2 倍の約 10,000 人になっている。研究職約 70%、教授職約 30%の構成比はほぼ一定である。

図 4-42: 日本に滞在している外国人研究者数と外国人教員数の推移



米国における海外人材の状況

米国における取得学位別分野別の留学生比率の推移を表 4-27 に示す。なお、ここでは一時的なビザのみを有する学生を留学生とみなしている。また、日本の統計は在校生数であり、米国については学位取得数であるため、直接は比較できないが、在校数は卒業数と大きく変わらないとみなすこととする。

米国においても、日本と同様の傾向として、学部における留学生比率は修士、博士に比較して高くない。ただし、その率は日本が 1.4%(1999 年)であったのに対し、米国では 3.2%と 2 倍以上である。米国の留学生比率は修士で 12.1%、博士では 22.3%に達している。

博士課程を分野別に見ると、科学技術分野は 28.5%が留学生である。科学技術分野の中でも特に工学、数学及び計算機科学における留学生の比率が高く、それぞれ 43.6%、36.9%である。

表 4-27: 米国における取得学位別分野別の留学生比率の推移

年		1987	1993	1994	1995	1996	1997	1998
学部	学生全体(人)	1,003,532	1,179,278	1,183,141	1,174,436	1,179,815	1,186,589	1,199,579
	留学生	28,592	32,371	34,227	37,012	37,787	38,774	38,887
	全分野	2.8%	2.7%	2.9%	3.2%	3.2%	3.3%	3.2%
	科学技術以外	2.3%	2.3%	2.6%	2.9%	3.0%	3.1%	3.1%
	科学技術	4.0%	3.6%	3.5%	3.7%	3.7%	3.6%	3.6%
	自然科学	2.6%	3.0%	2.5%	2.5%	2.4%	2.3%	2.3%
	数学および計算機科学	5.7%	7.0%	7.3%	7.5%	7.3%	6.7%	6.6%
	社会科学	1.9%	2.0%	2.1%	2.3%	2.4%	2.5%	2.5%
	工学	7.9%	7.2%	7.2%	7.6%	7.6%	7.7%	7.6%
	工業技術	4.8%	2.6%	3.0%	3.3%	3.6%	3.8%	4.0%
修士	学生全体	290,532	370,973	389,008	399,428	408,932	420,954	431,871
	留学生	28,264	44,109	46,506	48,756	48,250	49,477	52,205
	全分野	9.7%	11.9%	12.0%	12.2%	11.8%	11.8%	12.1%
	科学技術以外	6.8%	8.3%	8.5%	8.8%	8.6%	8.8%	8.9%
	科学技術	19.5%	24.7%	24.3%	24.1%	23.2%	23.2%	24.6%
	自然科学	15.8%	23.4%	23.8%	22.3%	21.0%	20.1%	19.3%
	数学および計算機科学	24.6%	34.5%	34.5%	34.7%	34.7%	35.5%	38.6%
	社会科学	11.5%	11.4%	10.9%	10.8%	10.6%	10.7%	11.4%
	工学	26.2%	33.0%	32.6%	33.9%	32.4%	33.4%	35.1%
	工業技術	14.4%	17.9%	18.8%	19.6%	18.0%	18.5%	15.8%
博士	学生全体	32,370	39,801	41,034	41,743	42,414	42,555	42,683
	留学生	5,612	9,932	9,406	8,810	9,614	9,178	9,498
	全分野	17.3%	25.0%	22.9%	21.1%	22.7%	21.6%	22.3%
	科学技術以外	9.2%	12.7%	12.7%	11.9%	11.9%	11.0%	11.2%
	科学技術	22.5%	31.9%	28.7%	26.4%	28.7%	27.5%	28.5%
	自然科学	19.7%	30.3%	25.4%	22.7%	26.6%	26.5%	27.9%
	数学および計算機科学	37.4%	42.7%	39.1%	34.2%	40.0%	37.9%	36.9%
	社会科学	12.4%	17.7%	17.3%	16.7%	16.6%	15.0%	15.5%
	工学	41.3%	48.9%	45.6%	42.0%	43.1%	41.7%	43.6%

出典: NSF, Science and Engineering Degrees, by Race/Ethnicity of Recipients より作成

表 4-28 に米国における留学生による博士号取得数の出身国別の推移を示す。米国において最も博士号取得数の多いのが東アジア/西アジア地域で全体の約 36%を占め、国別では中国が最も多い。日本からの留学生は留学生全体の 1.4%である。博士号のうち、科学技術系の割合を見ると、最も科学技術系の割合が高い国は中国 (91.1%) であり、日本のそれは 65.5%である。

表 4-28: 米国における留学生による博士号取得数の推移

博士号取得数(人)	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999年	1999年 /1990年	1999年構 成比
合計	10,434	10,940	11,761	12,023	13,067	13,046	13,267	11,270	11,480	10,925	1.05	100.0%
東/南アジア	6,688	6,181	6,852	7,063	7,833	7,922	8,107	6,806	6,688	6,081	0.91	55.7%
中国	2,615	1,939	2,265	2,430	2,788	2,992	3,221	2,480	2,615	2,400	0.92	22.0%
台湾	1,137	1,321	1,431	1,456	1,576	1,485	1,404	1,251	1,137	981	0.86	9.0%
日本	208	164	172	182	235	233	245	218	208	238	1.14	2.2%
韓国	1,042	1,396	1,474	1,409	1,475	1,306	1,260	1,110	1,042	1,017	0.98	9.3%
インド	1,285	924	1,072	1,139	1,289	1,425	1,500	1,427	1,285	1,077	0.84	9.9%
その他	401	437	438	447	470	481	477	320	401	368	0.92	3.4%
西アジア	818	1,101	1,237	1,188	1,200	1,171	1,067	854	818	883	1.08	8.1%
大平洋/オーストラリア	269	338	318	330	317	303	318	275	269	237	0.88	2.2%
アフリカ	463	698	717	678	784	622	629	458	463	472	1.02	4.3%
欧州	1,097	1,329	1,335	1,485	1,565	1,702	1,720	1,673	1,906	1,913	1.74	17.5%
北/南アメリカ	1,099	1,293	1,302	1,279	1,368	1,326	1,426	1,204	1,336	1,339	1.22	12.3%
科学技術系の割合	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999年		
全体	72.3%	79.8%	79.3%	79.9%	80.0%	79.9%	80.6%	81.0%	80.5%	78.2%		
東/南アジア	64.4%	84.5%	83.4%	84.0%	83.4%	84.4%	84.9%	84.7%	83.9%	81.5%		
中国	44.6%	93.3%	91.3%	92.2%	91.1%	92.3%	92.2%	92.3%	92.4%	91.1%		
台湾	89.0%	85.0%	86.7%	83.3%	82.3%	83.5%	82.1%	81.9%	78.4%	74.6%		
日本	70.7%	76.2%	76.7%	72.5%	77.4%	66.5%	67.3%	68.3%	73.1%	65.5%		
韓国	93.2%	79.3%	76.2%	79.3%	77.5%	76.6%	77.5%	75.9%	75.4%	72.6%		
インド	55.2%	81.4%	80.2%	81.8%	82.6%	84.6%	85.1%	84.9%	84.2%	82.5%		
その他	74.8%	70.5%	67.1%	67.1%	64.9%	67.4%	70.9%	77.2%	70.3%	69.6%		
西アジア	114.7%	82.7%	82.4%	81.3%	83.7%	82.5%	82.8%	82.2%	81.5%	79.4%		
大平洋/オーストラリア	64.3%	63.0%	69.2%	68.8%	72.6%	76.2%	74.2%	71.3%	71.7%	65.8%		
アフリカ	115.8%	71.6%	70.7%	69.3%	74.1%	67.8%	70.9%	73.4%	73.2%	69.3%		
欧州	73.1%	73.1%	71.2%	74.3%	73.4%	73.6%	73.5%	76.2%	77.5%	76.0%		
北/南アメリカ	71.5%	70.3%	69.8%	70.4%	69.8%	65.0%	69.4%	71.0%	71.9%	71.2%		

出典: NSF, Survey of Earned Doctorates, Science & Engineering Indicators 2002

表 4-29 に米国における博士号を保有する雇用者に占める海外人材の割合 (1999 年) を示す。表は学術研究と産業分野に分けているが、科学技術分野では、学術研究分野では 22.9%、産業分野では 33.4%が海外で出生した人材である。分野別では特に計算機科学における海外人材の割合が高く、学術研究分野では 37.3%、産業分野では半数以上の 52.4%が海外人材である。

表 4-29: 米国における博士号を保有する雇用者に占める海外人材の割合 (1999 年)

	学術研究等	産業
科学技術分野計	22.9%	33.4%
計算機科学	37.3%	52.4%
工学	34.7%	49.5%
数学	27.8%	34.5%
物理学	22.5%	28.3%
生命科学	18.9%	25.9%
社会科学	18.8%	21.5%
地球科学	15.9%	20.2%
心理学	7.5%	7.9%

出典: NSF, Survey of Doctorate Recipients, Science & Engineering Indicators 2002

4.8.4 まとめ

(1) 外国人研究者の状況

日本における外国人研究者 (在留資格が「研究」及び「教授」のもの) の数は 1994 年から 2002 年の 8 年間でほぼ倍増し約 10,000 人となった。仮にこれらの海外人材がすべて博士号を取得しているとする、博士号取得研究者数 (12.1 万人, 2002 年, 表 4-21) に占める割合は 8.3% である。

一方米国では、博士号 (科学技術分野) 保有の海外人材の割合は、学術分野で 22.9%、産業分野では 33.4%に達する。特に、計算機科学分野では博士号取得者の半数以上は海外人材である。

(2) 留学生の状況

● 学生総数に占める留学生の割合

日本の大学院における外国人学生数は 1993 年には 16,498 人であったが、2003 年には 28,908 人に増加している。2003 年の大学院学生数に占める留学生の割合は全分野で 12.5%、科学技術系では 9.0%である。

米国における外国人の博士課程修了者数は 1987 年では約 5,600 人であったが、1994 年には約 9,400 人と約 1.7 倍となった。その後も微増傾向にあり、

1998年は約9,500人となっている。1998年の博士課程修了者全体に占める外国人の割合は全分野で22.3%、科学技術系では28.5%である。

日米の海外人材の状況について、大学院における留学生の割合(米国については博士号取得者における留学生の割合)で比較すると、全分野では日本12.5%対米国22.3%であるが、科学技術系ではその差が大きくなり、日本9.0%対米国28.5%である。

研究者数で比較すると、日本の8.3%(上述)に対して米国は22.9%(学術分野、表4-29)である。

- 留学生の学問分野

分野別の留学生の状況については、日本の大学院における留学生のうち、科学技術系を専攻する割合は留学生全体の44.1%(2003年、表4-26)であり、これらの割合は1993年以降減少し続けている。米国では78.2%(1999年、表4-28、ただし博士号取得者のみ)であり、1990年から1998年の推移を見ると、1997年をピークとして減少傾向にある。

科学技術における分野別の留学生数では、米国では「数学および計算機科学」、次いで「工学」が多く、日本では「工学」次いで「農学」が多い。

上記のように日米では留学生の分野別の構成が異なり、特に日本では科学技術以外の分野への留学生数が科学技術分野への留学生数を上回っていることが特徴である。

4.9 技術者の養成

4.9.1 基本計画における記述

[第2期基本計画]

- 革新的なアイデアを有する研究者個人に着目した研究開発にも重点を置くとともに、民間の優れた人材の教育現場での活用などにより、優れた研究者・技術者の養成・確保を図る。(2-212200-11)
- 優れた研究者・技術者等の養成は、科学技術システムの改革において極めて重要な課題であり、大学はその中核を担うものであることから、その改革の一層の推進を図る必要がある。(2-221410-01)
- 我が国の技術革新を担う高い専門能力を有する技術者は、国際競争力強化を図る上で、重要な役割を果たしている。(2-221420-01)
- 技術の急速な進歩と経済活動のグローバル化が進む中で、我が国の技術基盤を支え、国境を越えて活躍できる質の高い技術者を十分な数とするよう養成・確保していく必要がある。(2-221420-02)
- このため、技術者の質を社会的に認証するシステムを整備し、その能力が国際水準に適合していることを保証する。(2-221420-03)
- 具体的には大学の理学部・工学部等における技術者教育への外部認定制度(アクレディテーション・システム)の導入、技術マネジメント教育の確立、実践的な教育のための環境整備を行う。(2-221420-04)
- さらに、技術者資格制度の普及拡大と活用促進を図るとともに、APEC(アジア太平洋経済協力)域内をはじめとする国際的な相互承認の具体化を進める。(2-221420-05)
- これらにより、技術者教育、技術士等の資格付与、継続的な教育を通じ一貫した技術者の資質と能力の向上を図るシステムの構築を図る。(2-221420-07)
- プロジェクトの複雑化、製造現場の自動化等が進展する中で「技術のブラックボックス化」を回避するため、プロジェクト全体のスコープやコスト、品質、リスク等の適切な管理のための知識・手法の体系化を行い、高いプロジェクトマネジメント能力を有する技術者を養成する。(2-221760-06)

4.9.2 講じた施策

- 「国際的に通用するエンジニア教育検討委員会」発足 日本工学教育協会・日本工学会 共同 (平成9年度)
- 日本技術者教育認定制度 JABEE 設立 (平成11年11月)

- APEC エンジニア相互承認プロジェクト
- 技術士法改正 (技術士資格について、外国との相互承認に対応させること等を内容とする改正を実施。)(平成 12 年)
- イノベーション人材養成事業 通商産業省
- 起業家育成プログラム導入促進事業 通商産業省
- 起業家精神涵養教材等開発普及事業 通商産業省
- 起業家教育交流促進事業 通商産業省
- インキュベーション・マネージャ養成等研修事業 通商産業省
- Web ラーニングプラザ一般公開開始 (平成 14 年 10 月) 科学技術振興機構
技術者の継続的な能力開発および再教育のための、E ラーニングシステム。

4.9.3 達成状況

理工系学生数の推移

第 2 期基本計画では技術者に関して「大学の理学部・工学部等における技術者教育」というように、技術者の分野としては理学、工学が主要な分野であると読むことができる。そこで、ここでは理学、工学系の学生の養成の状況から見ることにする。

理工系の博士及び修士課程の卒業生数の推移を表 4-30 に示す。この 10 年の卒業生数は修士課程で理学、工学ともほぼ倍増したが、全体としても修士課程は 2.05 倍、博士課程は 2.15 倍に増加したため、全体に占める理工系学生の割合はむしろわずかに低下している。

表 4-30: 理工系博士および修士課程の卒業生数の推移

博士課程卒業生												
年3月	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	
合計(人)	6,765	7,366	8,019	8,968	9,860	10,974	12,192	12,375	13,179	13,642	14,512	
理学	770	863	956	1,016	1,145	1,301	1,406	1,456	1,510	1,607	1,500	
工学	1,354	1,550	1,783	2,127	2,434	2,767	2,990	2,903	3,048	3,073	3,212	
農学	452	548	601	676	780	865	882	990	953	1,042	1,093	
保健	2,757	2,858	2,956	3,153	3,370	3,559	3,876	3,977	4,173	4,310	4,561	
その他	1,432	1,547	1,723	1,996	2,131	2,482	3,038	3,049	3,495	3,610	4,146	
理学+工学数	2,124	2,413	2,739	3,143	3,579	4,068	4,396	4,359	4,558	4,680	4,712	
理学+工学割合	31.4%	32.8%	34.2%	35.0%	36.3%	37.1%	36.1%	35.2%	34.6%	34.3%	32.5%	

修士課程卒業生												
年3月	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	
合計(人)	32,847	36,581	41,681	47,747	50,430	53,153	52,850	56,038	60,635	65,275	67,412	
理学	3,327	3,632	4,264	4,887	5,267	5,503	5,251	5,351	5,633	5,741	5,722	
工学	16,234	17,978	20,197	22,622	23,337	24,421	24,242	24,762	26,957	28,538	28,498	
農学	2,252	2,479	2,819	2,985	3,056	3,175	3,016	3,168	3,362	3,515	3,471	
保健	1,436	1,709	1,815	1,959	2,033	2,285	2,321	2,544	2,815	3,116	3,733	
その他	9,598	10,783	12,586	15,294	16,737	17,769	18,020	20,213	21,868	24,365	25,988	
理学+工学数	19,561	21,610	24,461	27,509	28,604	29,924	29,493	30,113	32,590	34,279	34,220	
理学+工学割合	59.6%	59.1%	58.7%	57.6%	56.7%	56.3%	55.8%	53.7%	53.7%	52.5%	50.8%	

出典: 文部科学省「学校基本調査報告書」より作成

技術者教育認定の状況

日本技術者教育認定機構 (JABEE) は 1999 年に設立され、大学などの高等教育機関で実施される技術者教育プログラムが社会の要求水準を満たしているかどうかを審査し、満たしているものについてはそのプログラムに認定を与える制度「日本技術者教育認定制度」の実施主体となっている。

JABEE の目的は大きく以下の 5 点に要約される。

- 認定審査を実施し、認定されたプログラムを世界に公表する。
- 優れた教育方法の導入を促進する。
- 認定を通じて技術者教育の評価方法を発展させると共に、評価に関する専門家を育成する。
- 教育活動に対する組織の責任と個人の役割を明確にすると共に、教員の教育に対する貢献を評価する。
- ワシントン協定に加盟する。

なお、ワシントン協定とは、工学教育を含む技術者教育の国際的相互承認の一つであり、米国、英国、カナダ、豪州、アイルランド、香港、南アフリカなどが正式加盟国となっている。また、韓国その他が加盟のための準備中である。JABEE は 2001 年 6 月、ワシントン協定の暫定会員となり、正式会員として早期加盟の方針を打ち出している。

プログラムの認定は 2001 年度より開始し、2001 年度 3 件、2002 年度は 37 件までに増加している (表 4-31、表 4-32)。

表 4-31: JABEE による認定プログラム (平成 13 年度)

機関	プログラム名
工学院大学工学部国際基礎工学科	国際工学プログラム
名古屋大学工学部化学・生物工学科	分子化学工学コース
東京農工大学工学部	化学システム工学科

出典: JABEE ホームページより作成

表 4-32: JABEE による認定プログラム (平成 14 年度)

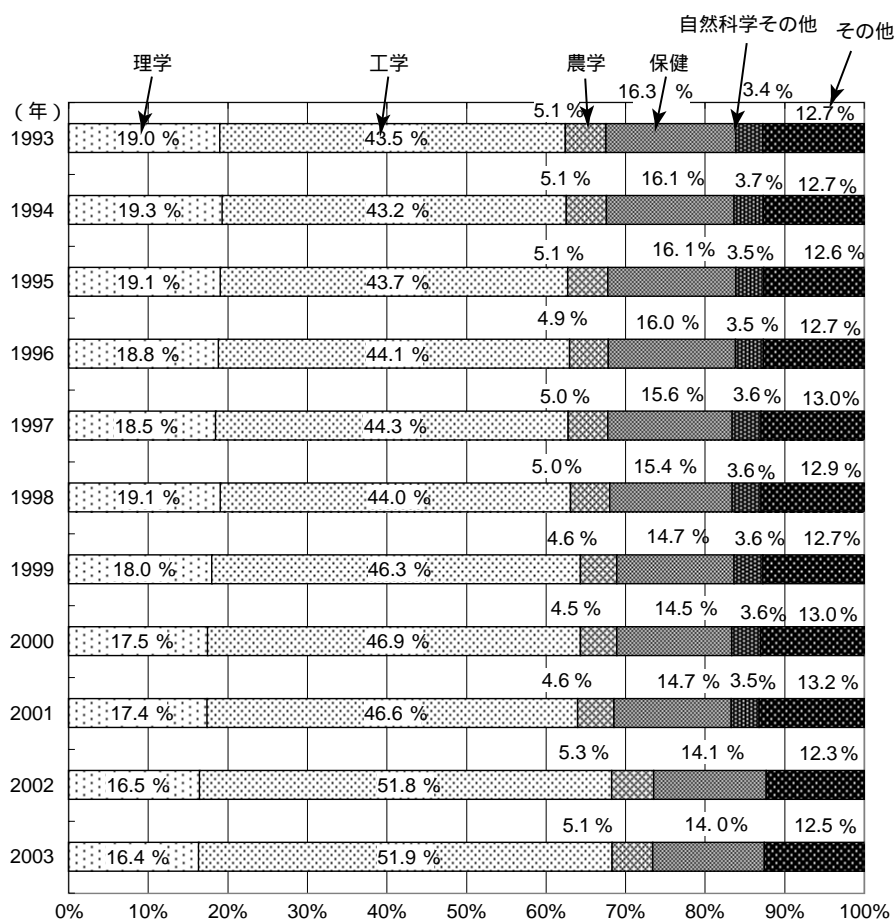
分類	件数	機関	プログラム名
化学 (化学工学コース)	6	信州大学繊維学部	精密素材工学科
		横浜国立大学工学部物質工学科	化学システム工学コース
		群馬大学工学部	化学工学コース
		生物化学工学科生産プロセス工学講座	
		東北大学工学部	分子化学工学科、生物化学工学科
福岡大学工学部化学工学科	化学プロセス工学コース		
化学 (応用化学コース)	4	横浜国立大学工学部物質工学科	機能物質化学コース・化学生命工学コース・環境エネルギー安全工学コース
		山口東京理科大学	応用化学コース
		基礎工学部物質・環境工学科	
京都工芸繊維大学繊維学部高分子学科	応用化学プログラム		
機 械	6	金沢工業大学工学部	機械系(機械工学科、機械システム工学科)
		岡山大学工学部機械工学科	機械工学プログラム
		岡山大学工学部システム工学科	システム工学プログラム
		金沢大学工学部	機能機械工学科
		富山大学工学部	機械知能システム工学科
		熊本大学工学部知能生産システム工学科	機械コース
電気・電子・情報通信	4	岡山大学工学部電気電子工学科	電気電子工学プログラム
		熊本大学工学部	電気システム工学科
		仙台電波工業高等専門学校	電子情報システム工学プログラム
		電気システム工学専攻及び情報システム工学専攻	
土 木	8	鳥取大学工学部	土木工学科
		群馬大学工学部	建設工学科
		高知工業高等専門学校建設工学専攻	建設工学
		熊本大学工学部環境システム工学科	土木環境工学プログラム
		立命館大学理工学部	土木工学科
		八戸工業大学工学部	環境建設工学科
		金沢大学工学部	土木建設工学科
		北海道大学工学部	土木工学科
材 料	3	関西大学工学部	材料工学科
		金沢工業大学工学部	材料系(物質システム工学科、先端材料工学科)
		東北大学工学部	マテリアル・開発系(金属工学科、材料物性学科、材料加工学科)
情 報	1	静岡大学情報学部情報科学科	計算機科学コース
農業工学	4	千葉大学園芸学部	生物環境調節プログラム
		生物生産科学科、緑地・環境学科、園芸経済学科	
		愛媛大学農学部生物資源学科	農業土木プログラム
地域環境工学専門教育コース			
工学(融合複合・新領域)	1	宮城工業高等専門学校専攻科	生産システムデザイン工学(専攻科・本科4年5年)
計	37		

出典: JABEE ホームページより作成

研究者・技術者数の推移

国内の技術者の専門別割合の推移を図4-43に示す。専門別では2003年で理学が全体の16%、工学が52%を占めている。理学工学を合わせた割合は1993年に62.5%であったが、その後増加し、2003年では68.3%となっている。

図4-43: 研究者数の専門割合の推移



出典: 総務省「科学技術研究調査報告」より作成

国際的な技術者資格相互承認の状況

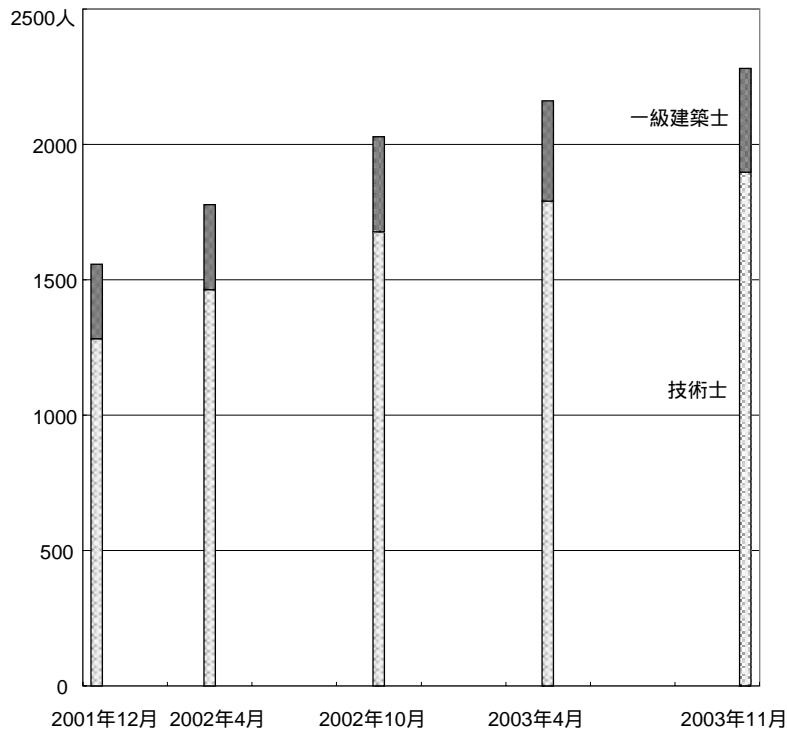
1995年に開催されたAPEC(アジア太平洋経済協力)閣僚会議において、APECの発展のためには域内での適切な技術移転が必須であり、技術者の域内での自由な移動を促進することが必要である旨の決議がなされた。1996年、これを受けオーストラリアがAPECエンジニア相互承認プロジェクトを提案し、承認された。日本としては「技術士」と「一級建築士」の資格をAPECエンジニアに対応させることとした。

審査は有識者で構成される、日本APECエンジニア・モニタリング委員会が行なう。

登録および日本APECエンジニア・モニタリング委員会から委託された審査の一部は技術士については(社)日本技術士会、一級建築士については、(財)建築技術教育普及センターが担当している。

APECエンジニア認定件数の推移を図4-44に示す。

図4-44: APECエンジニア認定件数の推移



出典: (社)日本技術士会 ホームページより作成

技術者の継続的能力開発のための施策

(1) 独立行政法人 科学技術振興機構

技術者の継続的な能力開発および再教育のための施策として、科学技術振興機構は平成 15 年度より、Web ラーニングプラザを一般公開している。これは主に民間企業に従事する技術者を対象とした教材で、技術者が時間の制約の中で柔軟に学習できるように、教材をインターネットを経由した Web ベースで提供するものである。表 4-33 に 2004 年 3 月時点の分野別の提供教材の内容を示す。

表 4-33: Web ラーニングプラザの教材概要 (2004 年 3 月現在)

分野	コース数	レッスン数
科学技術史	1	3
環境	9	57
ナノテクノロジー・材料	9	47
ライフサイエンス	7	31
機械	14	133
化学	8	73
社会基盤	4	28
安全	1	3
総合技術監理	19	113
映像型教材	1	14
全体	73	502

出典: 科学技術振興機構 ホームページより作成

(2) PDE 協議会委員会

PDE(Professional Development of Engineers) 協議会とは、技術者の専門能力の継続的開発のためのインフラ整備・支援を目的として、日本工学会が中心となって設立した委員会であり、現在 41 の学協会が参加している。

PDE 協議会は現在、教材およびカリキュラムの開発、サービス提供のためのシステム構築を実施している。

4.9.4 まとめ

将来技術者としての活躍が期待される理工系修士課程の卒業数を見ると、1993 年に約 19,500 人であったが、2003 年では約 34,200 人であり、1.7 倍に増加した。したがって、大学院学生の育成という面からは、技術者の養成は着実に進展しているといえる。ただし、理工系修士卒業生の割合は徐々に減少してきており、学生の志向や研究開発の方向性の変化を反映している可能性もある。

大学における技術者養成の点からは、理工系のカリキュラム履修者の技能を認定する制度 (JABEE 認定プログラム) が近年開始された。

また、実績を積んだ技術士に対しては、APEC エンジニア相互承認プロジェクトによって、技術士としての能力が客観的に評価され、APEC 各国において国内と同等の資格において技術者として従事できる仕組みが構築され、APEC エンジニアの認定件数も順調に増加している。

さらに、学習を必要とする一般の技術者に対しては、インターネットを通じた教材提供事業である Web ラーニングプラザが実施され、専門分野での能力開発、あるいは隣接領域での知識獲得の支援が広範に行なわれている。

上記のように、技術者の活躍を支援する環境は、大学での養成、カリキュラムの認定、技術者の技能認定、教材の提供と、分野の技術者のライフサイクルの各段階において充実してきている。これらの施策の多くは、まだ開始されてから間もなく、今後の制度の定着、内容の一層の充実、適用範囲の拡大が期待される。

4.10 研究開発マネジメントの充実

4.10.1 基本計画における記述

[第1期基本計画]

- 国立大学等及び国立試験研究機関において、優秀な研究マネージャー及び研究リーダーの養成・確保を図るとともに、女性の研究者及び研究支援者への採用機会等の確保及び勤務環境の充実を推進する。(1-211500-1)

[第2期基本計画]

- 改革を徹底し、優れた成果を生み出す研究開発システムを実現するためには、研究所等の一定の規模の組織で、機関の長のリーダーシップの下、柔軟かつ機動的なマネジメントを行い、国際的に一流の研究開発拠点を構築していくことが有効である。(2-221170-01)
- 既存の研究開発機関を世界的な研究開発拠点とすることを目指し、当該機関の研究開発能力や成果を活用するための斬新な手法を組織運営に取り入れて行くなど、これら機関におけるマネジメントの改革に取り組むことを促進する。(2-221170-02)
- 研究開発の責任者とマネジメントの責任者を分離し、前者には国際的水準の研究開発実績を有する者を、後者には研究開発と経営の経験をとともに持つ者を充てる。(2-221170-05)

4.10.2 講じた施策

- (1) 教育改善推進費(学長裁量経費)の拡充(1990～)
- (2) 戦略的研究拠点育成プログラム 文部科学省
- (3) 21世紀 COE プログラム

4.10.3 達成状況

副学長数

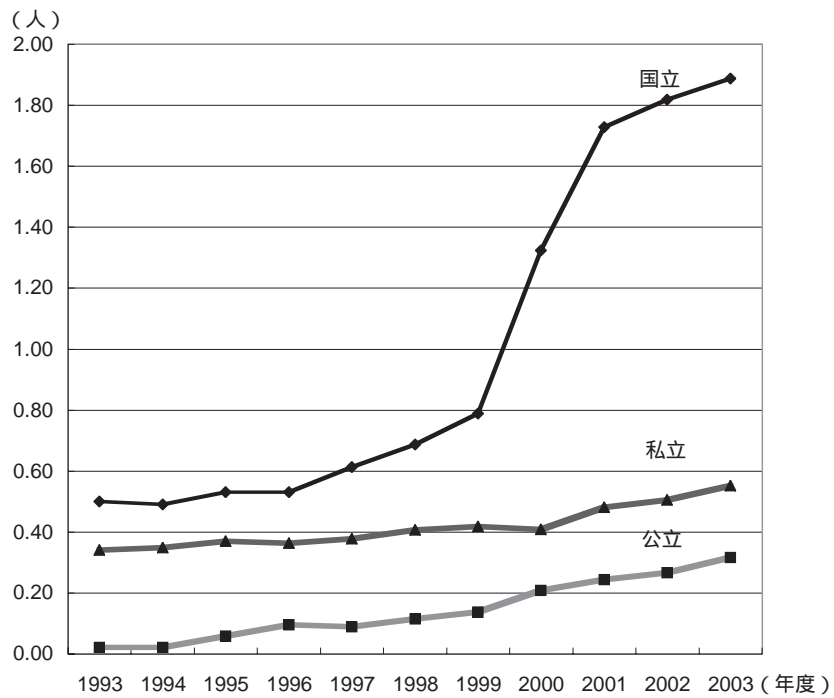
学長の補佐機能の充実度を見るために、1993年から2003年までの国立、公立、私立別の学長数、副学長数の推移を表4-34に示す。また、学長一人あたりの副学長数を4-45に示す。副学長の充実は特に国立大学で顕著であることが分かる。2003年現在、国立大学では学長あたりほぼ2人の副学長が配置されていることになる。一方、公立大学の副学長は1993年には、全国にわずか一人という状況であったが、2003年には24人まで増えた。しかし学長ひとりあたりの人数では0.32人と非常に少ない。私立大学も公立大学とほぼ同様の状況である。

表 4-34: 大学の学長数、副学長数の推移

年度	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	
学長	国立	98	98	98	98	98	99	99	99	99	97	
	公立	46	48	52	53	56	61	66	72	74	75	
	私立	379	393	401	414	419	435	446	486	490	500	514
副学長	国立	49	48	52	52	60	68	78	131	171	180	183
	公立	1	1	3	5	5	7	9	15	18	20	24
	私立	129	137	148	150	158	177	186	198	235	252	283

出典: 文部科学省「学校基本調査報告書」より作成

図 4-45: 学長一人あたりの副学長数の推移



出典: 文部科学省「学校基本調査報告書」より作成

戦略的研究拠点育成プログラム

戦略的研究拠点育成プログラムは、基本計画が目指す「新しい時代を切り拓く研究開発システム」を実現するため、組織の長のリーダーシップを発揮した組織改革を進め、国際的にも優れた人材育成の拠点の育成を図る目的で、科学技術振興調整費の予算で実施されるプログラムである。

対象となる機関は、大学・大学共同利用機関、国立試験研究機関、独立行政法人・認可法人である。なお、機関が対象とする分野は自然科学及び自然科学と人文・社会科学の融合領域とされている。

課題採択実施機関

- 独立行政法人 産業技術総合研究所
- 独立行政法人 物質材料研究機構
- 東京大学 先端科学技術研究センター
- 北海道大学 創成科学研究機構「リサーチ & ビジネスパーク構想」
- 東北大学 大学院医学研究科

21 世紀 COE プログラム

21 世紀 COE プログラムは「大学の構造改革の方針」(平成 13 年)に基づき、平成 14 年度から実施された、世界的研究教育拠点を育成するための重点的支援であり、すべて公募によって採択の可否が決定される。

図 4-35 に平成 14 年度および平成 15 年度採択課題を示す。

表 4-35: 平成 14 年度、平成 15 年度 21 世紀 COE プログラム採択課題

平成14年度		生命科学	化学・材料 科学	情報・電気 電子	人文科学	学際・複 合・新領域	計
国立大学	申請件数	66	54	49	39	75	283
	採択件数	21	18	15	13	17	84
公立大学	申請件数	11	5	6	8	8	38
	採択件数	1	0	0	1	2	4
私立大学	申請件数	35	23	23	32	30	143
	採択件数	6	3	5	6	5	25
合計	申請件数	112	82	78	79	113	464
	採択件数	28	21	20	20	24	113

平成15年度		医学系	数学・物理 学・地球科 学	機械・土 木・建築、 その他工学	社会科学	学際・複 合・新領域	計
国立大学	申請件数	86	56	62	38	95	337
	採択件数	24	21	16	17	19	97
公立大学	申請件数	14	6	8	12	15	55
	採択件数	2	1	1	1	0	5
私立大学	申請件数	38	24	36	55	66	219
	採択件数	9	2	6	8	6	31
合計	申請件数	138	86	106	105	176	611
	採択件数	35	24	23	26	25	133

出典: 文部科学省 ホームページより引用

4.10.4 まとめ

学長のリーダーシップの強化について、副学長数を把握したところ、増加の程度の差はあるものの、国立、公立、私立のいずれにおいても充実が進んでおり、補佐機能の強化の試みがなされていると考えられる。

また基本計画の「研究開発システム改革」を具現化するための施策として「戦略的研究拠点育成プログラム」や「21 世紀 COE プログラム」などが実施され、組織としてのマネジメント機能の強化の支援もなされてきている。

マネジメントの充実については、定量的な指標が乏しいため、その達成状況の把握も定性的なものにならざるを得ない。そのため、今回後述するアンケート調査では、研究開発マネジメントに関する質問を行ない、マネージャ職の意識を把握することとしている。

5 詳細調査領域の選定と調査仮説の設定

5.1 詳細調査領域の選定

前述の「科学技術関係人材に関する施策の整理・分類」及び「人材関連課題の達成状況の把握」の結果を受け、インタビュー調査、アンケート調査の対象とすべき詳細調査領域を次の5領域に選定した。

領域1 研究人材の流動性向上

研究人材の流動性については、第1期及び第2期の基本計画において共通しており、その記述も他の人材関連記述に比較しても充実している。さらに2001年12月には総合科学技術会議において「研究者の流動性向上に関する基本的指針」として問題意識とその対策についての方向性が示されており、研究人材に関係する論点としては現在最大の課題とあってよい。したがって本調査においてもこの「研究人材の流動性向上」を詳細調査領域のひとつとして選定した。

領域2 若手研究者の養成と自立支援

若手研究者の養成と自立については、第1期及び第2期の基本計画ともに記述が非常に充実している。その文脈は流動性を目的とした任期付任用の対象者としてのものが大半を占めているが、若手向けの競争的資金の重要性、若手の研究環境の改善、若手研究者の抜本的な数的増加をうたった記述もある。これらから基本計画が若手研究人材に大きな期待を持っていることは明らかであるが、それだけに若手研究人材を対象としたの各種施策の達成状況を詳細に把握することが不可欠である。また、研究人材がこれらの期待をどのように受け止めているか、施策が目的とした効果をあげているかについて確認する必要があると考え、「若手研究者の養成と自立支援」を詳細調査領域とした。なお、本領域はポストドクター支援を含んでいる。

領域3 研究人材の多様なキャリア・パス形成

研究人材の多様なキャリア・パス形成については、第1期及び第2期の基本計画ともに記述の量としては他の領域に比較して多いとは言えない。しかしながら上述の流動性促進の各種施策で養成された若手研究人材の進路には、現状では明確なキャリア・パスが設定されていると言えず、若手研究人材にとってはキャリアパス形成が大きな課題になっていると思われる。また、社会から科学技術関連情報に対するニーズの高まりとともに、これを担う学校教育、科学技術理解増進関係者等の役割が重要になっており、これを受け研究人材の多様なキャリア・パス形成は科学技術・学術審議会人材委員会でも主要なテーマとして取り上げられている。

本領域は上記の理由により詳細調査領域として適当であると判断した。

領域 4 研究開発マネジメントの充実

研究開発マネジメントの充実については、第 2 期基本計画にのみ記述がある。その記述は、1) 「研究開発の責任者とマネジメントの責任者を分離する」、2) 「機関の長による強力なリーダーシップを期待する」、の 2 つが主題になっている。近年、科学技術関連の大規模プロジェクトが増加し 1) の要素が重要になっており、さらに機関の独立行政法人化への移行時期を迎え、組織運営上 2) の要素が極めて重要になると考えられる。現在、研究開発システムはこのような大きな変化の時期にあるため、本領域を詳細調査領域とすることが適切であると判断した。なお、「研究人材の適切な評価と処遇」は機関の長を始めとするマネジメントの役割が期待されるため、本領域で扱うこととした。

領域 5 研究支援の充実

研究支援の充実については、第 1 期基本計画の記述は充実しているものの、第 2 期基本計画では項目数としては半減している。本件については達成が困難である背景を調査する必要があると思われる。また、近年の研究開発については知的財産化、国際化、社会への説明といった技術面以外の支援機能の充実が不可欠になっている。これらの点から詳細調査領域として含むのが適切であると判断した。

5.2 調査仮説の設定

選定した詳細調査領域における達成状況の調査結果、及び科学技術・学術審議会 人材委員会等の先行する議論の状況を参考にしつつ、調査仮説を設定した。なお、仮説を立証するための適切なインタビュー及びアンケート調査の設計を行なうため、5つの仮説を計46のサブ仮説として分解し定義した。

領域1 研究人材の流動性向上に関する仮説

科学技術基本計画では研究人材の流動性の重要性が指摘され、その実現のために任期付任用制等の施策が実施されている。しかしながら、実際には研究人材の流動性は期待通りには高まっていない。その原因として、年金、保健等の他の社会制度が人材の流動を前提としておらず、研究人材本人にとっては現状では流動のメリットよりもデメリットが大きいためではないかと思われる。また、こうした事情もあり、研究機関で研究人材の採用に公募制が導入されているものの、十分に活用されていない。

- 1-1 研究者の流動性向上を目的とした基本計画の施策は着実に実行されている。
- 1-2 任期制の制度適用は着実に進んでいる。
- 1-3 任期制による採用は着実に進んでいる。
- 1-4 任期制の導入に伴い、研究者の流動性は高まった。あるいは任期制の流動性への寄与は限定的である。
- 1-5 任期制の導入は組織を活性化させ、研究開発の効率を上昇させる。
- 1-6 任期付任用について、任期後のキャリア・パスが不明確等の問題がある。
- 1-7 研究者の流動性は依然として小さい。
- 1-8 年功序列型給与体系、退職金、年金等の科学技術政策以外の要素が、流動性の阻害要因になっている。
- 1-9 任期制の導入後も研究者の流動性は大きくなっていない。
- 1-10 流動性を高めるためには、人材の採用、処遇に際し、客観性のある評価が不可欠である。
- 1-11 流動性の重要性は研究人材に認識されている。
- 1-12 研究者が流動しやすくするための市場の形成に関する方策を含むべきであった。
- 1-13 人材選考プロセスの透明性が十分でなく、これが広範な流動を阻害している。

領域 2 若手研究者の養成と自立支援に関する仮説

科学技術基本計画では、若手研究者の養成と自立の重要性が指摘された。これを受け、養成については様々なポストドクター等支援制度が、自立に関しては若手研究者を対象とした競争的資金制度等が実施されている。しかしながら、ポストドクター支援については、民間への雇用が依然として少なく、大学の雇用が頭打ちという状況のもと、ポストドク終了後のキャリア・パスが明確にならないといった問題がある。また、若手の自立については、研究資金の自由度は増したものの、設備等の研究環境が伴わないといった課題が残され、自立のための環境整備はまだ不十分である。

- 2-1 若手研究者が自立するための環境が整備されていない。
- 2-2 若手向け競争的資金は充実しているが、全体としては研究資金が十分でないため、若手の自立が困難になっている。
- 2-3 若手研究者が自立するための研究スペース、研究資金管理などの研究環境面で自立するための条件が整っていない。
- 2-4 研究組織における人事、組織が硬直化し、研究者が高齢化している。そのため若手の抜擢が難しく、独立までの年月が長くなる。
- 2-5 「ポストドク等 1 万人支援計画」により若手研究者は確実に養成されている。
- 2-6 ポストドクの数的規模は着実に増加している。
- 2-7 ポストドクについては、民間企業への派遣や終了後の就職機会が少ないなどの問題がある。
- 2-8 ポストドクが過剰となっている。支援期間満了後のポストが不足している。
- 2-9 研究者としてのキャリア・パス上でポストドクの位置付けが確立していない。
- 2-10 ポストドクの研究テーマの多様性が十分でない。幅広い教養や社会性も不十分である。そのため専門領域の幅が狭い。

領域3 研究人材の多様なキャリア・パス形成に関する仮説

科学技術に対する社会の要請はますます多様かつ高度になり、科学技術を担う研究人材にはこれまで以上に社会の各所での活躍が期待されている。同時に研究人材は生涯にわたって第一線としての研究能力を維持し続け得るとは限らず、適時に自身のキャリア・パスを選択できることが望ましい。しかし現状では研究者として採用された人材が、その後選択し得るキャリアパスは限られており、これが人事の硬直化を招いたり、流動性を阻害する原因になっている。このようなキャリア・パスの選択肢の乏しさに対しては、制度的側面と研究人材の意識の両面からの改善が必要である。

- 3-1 基本計画の実施によって研究者のキャリア・パスは多様化している。
- 3-2 研究者には研究マネジメント部門、コーディネーター、知財管理専門家等への多様なキャリア・パスの選択肢が用意されている。
- 3-3 民間企業との兼業、休職、出向等、多様なキャリア・パスを研究者は必要としている。
- 3-4 リスクに挑戦するための制度の導入により、実際にリスクに挑戦する研究者が増大した。
- 3-5 若手研究者は幅広い教養と社会性を身につけるための機会が十分でなく、多様なキャリア・パスを志向しにくい人材となっている。
- 3-6 大学、国研の若手研究者に対して研究者としての適性を判断する機会がなく、多様な進路を選択する機会が与えられていない。
- 3-7 研究者には自己のキャリア・パスを選択する自由が与えられていない。
- 3-8 個々の研究者のキャリア・パス形成を研究組織として支援する試みがなされていない。
- 3-9 研究者が多様なキャリア・パスを選択し得ることは、組織にとってもメリットがある。
- 3-10 研究者のキャリア・パスに多様性がないため、研究開発力が低下したシニア研究者が転向できずに研究ポストを埋め、若手の活躍の機会を奪っている。

領域 4 研究開発マネジメントの充実に関する仮説

特殊法人、大学の独立法人化により、機関の長の強いリーダーシップの必要性は認識され始めている。一方で学問の独立性・自立性の観点から、組織は研究者の自治によるべきであるとの考え方があり、現状では後者が支配的である。しかしながら、今後、研究機関の競争力を高め、戦略的な運営を行なうことが重要となってくる。

これに対応するためには、機関の長の強いリーダーシップによる機動的な組織運営が必要になる。現状では機関の長をささえるスタッフが不足しており、また機関内部の制度が未対応であるなど、強いリーダーシップの発揮のための十分な環境は整っていない。

- 4-1 組織の長は研究開発力を最大化するための十分な権限を有している。
- 4-2 「研究開発システム改革」を機能させるための、改革を具体化する視点を欠いていた。
- 4-3 組織の長には制度の弾力的運用が認められているものの、それを十分活用できていない。
- 4-4 過度の研究者自治が組織の自己改革機能を奪っている。
- 4-5 明確な目標の設定と、公平かつ透明性のある評価の実施には組織の長の強力な指導力が必要である。
- 4-6 研究者のインセンティブとして作用するような評価が実施されていない。
- 4-7 研究者の適正な評価を具体化するための施策が必要である。

領域 5 研究支援の充実に関する仮説

研究開発の高度化、複雑化にともない、これを技術的に支える研究支援者の重要性が高まっている。また産業界との共同研究の増加、研究成果の知財化・活用促進の要請等により、事務支援部門へのニーズもより高度になっている。研究支援については、従来これを担う研究支援者のキャリア・パスが明確ではなく、能力開発や能力評価も研究人材に比較すれば必ずしも十分ではなかった。このため、近年の急速な技術進展に十分に対応しているとはいえない場合が生じている。これは事務支援部門についても同様である。研究機関においては、今後それぞれの方針に基づき、機関内で研究支援、事務支援の人材を確保・養成する必要が生じるとされる。また業務によってはアウトソーシングし、効率的な支援サービスを確保する必要がある。

- 5-1 基本計画における研究支援に関する目標は達成されていない。
- 5-2 基本計画の数値目標設定が適切でなかった。
- 5-3 研究支援を必要とする場合にも、硬直的な制度のため、タイムリーに支援者を確保することができなかった。
- 5-4 基本計画に支援者の能力開発・キャリア・パスの形成のための具体的な施策が必要であった。
- 5-5 研究支援部門に対して、業務の多様化・高度化に対応するための施策を含むべきであった
- 5-6 研究支援者のキャリア・パスが明確でなく、職業としての認知度が低いために、なり手が少ない。

5.3 まとめ

5つの詳細調査領域について、各仮説を中分類し、サブ仮説を対応付けて整理したものを表5-1に示す。

表 5-1: 詳細調査領域とサブ仮説対応関係 (1/2)

仮説大項目	中分類	No.	サブ仮説		
1. 研究人材の流動性向上	1.1 全般	1	研究者の流動性向上、多様なキャリアパスの実現、若手研究者の養成と自立、研究支援・事務支援の充実を目的とした基本計画の施策は着実に実行されている。		
	1.2 人材の確保		基本計画の施策実施によって、研究人材確保の方法が大きく変化している。		
	1.3 公募制	13	9	研究室長による斡旋、口添え等による情実選考が残っており、これが広範な流動を阻害している。	
			9	制度導入は進んでいるものの、採用数全体に占める適用数はまだわずかである。基本計画によって、公募制の利点が認知され広く実施されている。	
	1.4 任期付任用制	2	2	任期制の制度適用は着実に進んでいる。	
			3	任期制による採用は着実に進んでいる。	
4			任期制の導入に伴い、研究者の流動性は高まった。あるいは任期制の流動性への寄与は限定的である。		
5			任期制の導入は組織を活性化させ、研究開発の効率を上昇させる。		
6			任期付任用について、任期後のキャリアパスが不明確等の問題がある。		
9	制度導入は進んでいるものの、採用数全体に占める適用数はまだわずかである。				
1.5 流動性	7	7	研究者の流動性は依然として小さい。		
		8	年功序列型給与体系、退職金、年金等の科学技術政策以外の要素が、流動性の阻害要因になっている。		
		11	流動化を向上させるための、研究者個人と組織の双方に対するインセンティブを高めるための方策が必要である。		
		12	研究者が流動しやすくするための市場の形成に関する方策を含むべきであった。研究人材の流動性を目的とした施策の実施により、現在の人材の流動性は平成8年当時に比較して非常に大きくなった。		
1.6 海外人材		組織の活性化、国際化等の点で機関は海外人材の必要性を従来にもまして認識するようになっている。 海外から採用される人材は増加している。 言葉、住居等の問題があり、日本の研究者市場はまだ海外に開かれていない。			
2. 研究人材の多様な キャリアパス形成	2.1 キャリアパス の現状	14	基本計画には研究者の多様なキャリアパス形成の実現のための視点が欠けていた。		
		15	研究者には研究マネジメント部門、コーディネーター、知財管理専門家支等への多様なキャリアパスが必要である。		
		16	民間企業との兼業、休職、出向等のリスクに挑戦する研究者のニーズに応える制度改革がなされた。		
		17	リスクに挑戦するための制度の導入により、実際にリスクに挑戦する研究者が増大した。		
		18	若手研究者は幅広い教養と社会性を身につけるための機会が十分でなく、多様なキャリアパスを志向しにくい人材となっている。		
		19	大学、国研の若手研究者に対して研究者としての適性を判断する機会がなく、多様な進路を選択する機会が与えられていない。		
		20	研究者には自己のキャリアパスを選択する自由が与えられていない。		
		2.2 キャリアパス形成への取り組み	21	21	個々の研究者のキャリアパス形成を研究組織として支援する試みがなされていない。
				22	研究者が多様なキャリアパスを選択し得ることは、組織にとってもメリットがある。
				23	研究者のキャリアパスに多様性がないため、研究開発力が低下したシニア研究者が転向できずに研究ポストを埋め、若手の活躍の機会を奪っている。

表 5-1 詳細調査領域とサブ仮説対応関係 (2/2)

仮説大項目	中分類	No.	サブ仮説	
3. 若手研究者の養成と自立支援	3.1 自立のための環境	24	若手研究者が自立するための環境が整備されていない。	
		25	若手研究者向けの競争資金が拡充されるとともに助教授・助手の位置付けの見直しについても検討が始まるなど、若手研究者が自立する方向性は示されている。しかし従来の制度・慣習等が自立を阻害することがある。	
		26	若手研究者が自立するための研究スペース、研究資金管理などの研究環境面で自立するための条件が整っていない。	
		27	研究組織における人事、組織が硬直化し、研究者が高齢化している。そのため若手の抜擢が難しく、独立までの年月が長くなる。 講座制が維持されているため、若手が独立する時期が遅くなっている。教授の人事が独立時期を決している。	
	3.2 ポストドクター支援	28	「ポスト等1万人支援計画」により若手研究者は確実に養成されている。	
		29	ポストの数的規模は着実に増加している。	
		30	ポストについては、民間企業への派遣や終了後の就職機会が少ないなどの問題がある。	
		31	ポストが過剰となっている。支援期間満了後のポストが不足している。	
		32	研究者としてのキャリアパス上でポストの位置付けが確立していない。	
		33	ポストの研究テーマの多様性が十分でない。幅広い教養や社会性も不十分である。そのため専門領域の幅が狭い。	
	4. 研究開発マネジメントの充実	4.1 組織の長によるマネジメント	34	研究開発力を最大化するためには、組織の長によるイニシアティブと人事が必要である。
			35	「研究開発システム改革」を機能させるために必要な組織マネジメント改革を具体化する視点を欠いていた。
			36	組織の長には制度の弾力的運用が認められているものの、それを十分活用できていない。
37			過度の研究者自治が組織の自己改革機能を奪っている。	
4.2 評価と処遇		10	人材の採用、処遇に際し、客観性のある評価が不可欠である。	
		38	明確な目標の設定と、公平かつ透明性のある評価の実施には組織の長の強力な指導力が必要である。	
		39	研究者の公平性・透明性のある評価の実施および評価の処遇への反映が不十分であり、評価がインセンティブとして作用していない。	
5. 研究支援の充実	5.1 研究支援者	41	基本計画における研究支援に関する目標は達成されていない。	
		42	基本計画の数値目標設定が適切でなかった。	
		43	研究支援を必要とする場合にも、硬直的な制度のため、タイムリーに支援者を確保することができなかった。	
		44	基本計画に支援者の能力開発・キャリアパスの形成のための具体的な施策が必要であった。	
		45	研究支援部門に対して、業務の多様化・高度化に対応するための施策を含むべきであった	
		45	研究支援部門に対して、業務の多様化・高度化に対応するための施策を含むべきであった	
		46	研究支援者のキャリアパスが明確でなく、職業としての認知度が低いために、なり手が少ない。 研究には研究支援が不可欠である。	
	5.2 事務支援者		基本計画において、事務支援機能の多様化と能力開発についての施策が必要であった。 事務支援機能の強化のための取り組みが必要であるが、頻繁なローテーションがあり、十分な能力開発が行われていない。	
	6. その他	その他		人材関連施策として基本計画に含むべき事項がある。 研究者にインセンティブを与え、研究を活性化するための施策が必要である。

6 プログラム実施主体からみた達成状況調査

6.1 目的

人材養成施策は、人材が置かれている制度的環境、人材の学問分野、人材が所属する組織のあり方に複合的な影響を受けており、前章で立てた仮説の立証には、多面的なアプローチが必要である。本調査では、プログラムの実施主体からの視点及び養成される人材本人からの視点の両面からの調査を実施することとした。

本年度は、まずプログラム実施主体からの視点から仮説を立証することを目標としつつ、選定された詳細調査領域について、主に大学、公的研究機関等において、科学技術関係人材養成の責任を負っている研究マネージャ職に対し、インタビュー及びアンケート調査を実施した。また、公的研究セクターとの比較を行なうため、研究開発を実施する民間企業に対しても、同様のアンケート調査を実施した。

このアンケートの調査により、研究人材をとりまく環境の現状、課題及びそれらに対する研究マネージャ職の考え方を把握し分析する。

6.2 方法

6.2.1 調査対象

基本的な考え方

本調査はプログラムの実施主体からみた人材養成関連施策の達成状況を把握することを目的としており、設問は人事、評価を含む組織マネジメントに関して質問しているため、職務上これらの権限を有するクラスに回答していただく必要がある。そのため、アンケート対象の組織内のクラスとしては、組織の長及び研究人材を養成している部署・部門の長が適していると判断した。また、調査対象の範囲として、科学技術関係の研究開発を実施し、基本計画の施策の対象となっている大学、及び公的研究機関、その比較対象として研究開発を行なう民間企業を含めることとした。

調査対象の抽出方法

- 大学等

国立、公立、私立の全大学をリストアップし、このうち大学院博士課程（後期）の自然科学系研究科を有する大学を選択し、その学長及び研究科長を対象とした。全国13の大学共同利用機関については、本調査では大学と同格として扱い、その所長及び部門長を対象とした。

大学の附置研究所及び共同教育研究施設については、研究科と同格とみなし、その所長を対象とした。

さらに、研究科よりも小さな組織単位における人材養成の状況を把握するため、旧帝大及び東京工業大学の自然科学系の学科長を対象として含めた。

リストアップには、大学が提供する公式ホームページの情報をもとにした。

- 公的研究機関等

省庁の直轄研究機関、独立行政法人、認可法人、特殊法人については全てをリストアップし、自然科学系の研究開発を行なう機関を選択し、これらの機関長及び組織図において機関長から一つ下のレベルの部門の長を対象とした。

リストアップには、公的試験研究機関等が提供する公式ホームページの情報をもとにした。

- 企業

今回の調査では民間企業は比較対照群として対象に含めた。対象企業は東京証券取引所1部上場企業であって、自然科学系の研究開発を実施する企業とした。自然科学系の研究開発企業は、文部科学省監修 LATTICE 社刊「全国試験研究機関名鑑 2004-2005」に収録されており、これを参考とした。対象企業の選別の際には、東証一部上場企業を業種別に層化し、従業員数の大きいものから抽出した。すなわち、送付対象は東証一部上場企業の業種割合を保存している。

リストアップには、基本的に上記「全国試験研究機関名鑑 2004-2005」の情報を採用したが、可能な限り最新の情報を反映させるため、適宜企業が提供する公式ホームページを参考とした。

上記方法により抽出されたアンケート送付対象を表 6-1 に示す。

表 6-1: アンケート票送付対象

区分	機関数	機関長	部門長等				計	構成比	
			部門・研究科長	共同教育研究施設長	附置研究所長	学科長等			
大学	国立	61	61	166	91	49	203	570	23.4%
	公立	27	27	43				70	2.9%
	私立	147	147	218				365	15.0%
	大学共同利用機関	13	13	82				95	3.9%
	小計	248	248	509	91	49	203	1,100	45.1%
公的研究機関等	直轄研究所	16	16	161				177	7.3%
	独立行政法人	32	32	299				331	13.6%
	認可法人	1	1	10				11	0.5%
	特殊法人	3	3	22				25	1.0%
	小計	52	52	492	0	0		544	22.3%
大学・国研等計	300	300	1,001	91	49	203	1,644	67.4%	
民間企業	795		795				795	32.6%	
計	1,095	300	1,796	91	49	203	2,439	100.0%	
構成比		12.3%					87.7%	100.0%	

なお、基本計画の主旨に鑑み、専ら人文社会のみをその研究対象とする機関は本調査対象から除外した。人文社会とそれ以外の学問分野を分ける明確な定義は存在しないが、本

調査では科学研究補助金の分野分科の定義(表6-2)に従い、理系及び複合領域系を科学技術関連分野とし、それ以外の分野を人文社会分野とした。

表 6-2: 科学研究補助金による人文社会と理系・複合領域の区分

系	部	分科
文系	文学	哲学、文学、心理学・社会学・教育学・文化人類学、史学
	法学	基礎法学、民事法学、政治学、公法学、社会法学、国際法学、刑事法学
	経済学	経済理論、経済史、経済学、経済統計学、財政学・金融論、会計学、経済政策(含経済事情)、商学
理系	理学	数学、地球科学、人類学(含生理人類学)、天文学、化学物理学、生物学
	工学	応用物理学・工学基礎、土木工学、プロセス工学、機械工学、建築学、工業化学、電気電子工学、材料工学、総合工学
	農学	農学、水産学、畜産学・獣医学、農芸化学、農業経済学、境界農学、林学、農業工学
	医学	生理、内科、薬学、病理、外科、医学一般、社会医学、歯科、看護学
複合系	複合領域	科学技術史(含科学社会学・科学技術基礎論)、体育学、プラズマ理工学、地理学、エネルギー学、家政学、環境科学、文化財科学、生物化学、科学教育・教科教育学、基礎生物科学、統計科学、神経科学(含脳科学)、情報科学、実験動物学、社会システム工学、医用生体工学・生体材料科学、自然災害科学
全体	8分野	70分科
今回対象	5分野	51分科

出典: 中央教育審議会 大学分科会 大学改革連絡会(第3回) 配布資料 4-5: 「我が国における学術機関等の学問分野構成の例」より作成

6.2.2 実施要領

(1) 発送・回収時期

- 大学等及び公的研究機関等

発送: 平成 16 年 2 月 9 日、締切日 平成 16 年 2 月 27 日

- 民間企業

発送: 平成 16 年 2 月 23 日、締切日 平成 16 年 3 月 12 日

なお、回答者からの要望が多かったため、上記締切日以降も到着した回答表については可能な限り受領した。

(2) 機関区分別回収数

機関区分別の回収状況を表 6-3 に示す。

表 6-3: 機関区分別の回収状況

区分	全体			機関の長			部門の長		
	送付数	回収数	回収率	送付数	回収数	回収率	送付数	回収数	回収率
大学 + 公的研究機関等	1,644	630	38.3%	300	130	43.3%	1344	500	37.2%
大学	1,100	441	40.1%	248	110	44.4%	852	331	38.8%
公的研究機関等	544	189	34.7%	52	20	38.5%	492	169	34.3%

6.2.3 回答者のプロフィール

図 6-1 ~ 図 6-6 に回答者の属性を示す。

回答者の立場は機関の長が 20.6%、部門の長が 79.1%である (図 6-1)。所属機関は国立大学が最も多く 36.4%である。大学共同利用機関を含む大学等の割合は 70.1%、独立行政法人、直轄研究機関等を含む公的研究機関等は 28.5%である。

図 6-1: 回答者の立場

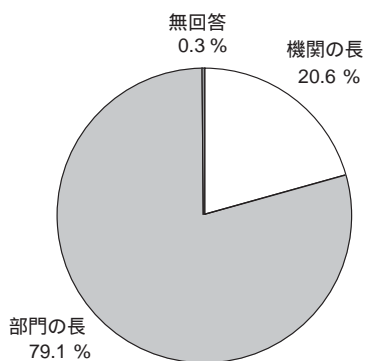
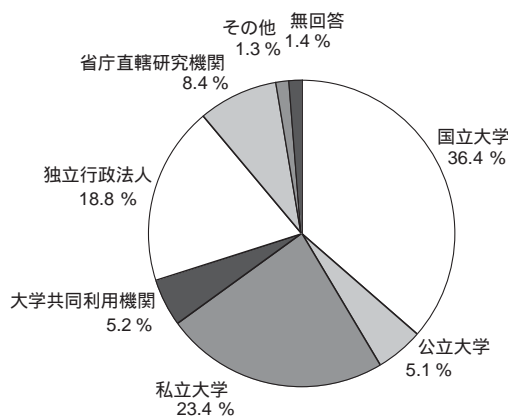


図 6-2: 回答者の所属機関種



回答者の年齢は51才から60才が最も多く、全体の51.4%を占める。回答者の専門分野は工学系が最も多く30.1%を占める(図6-4)。

図6-3: 回答者の年齢

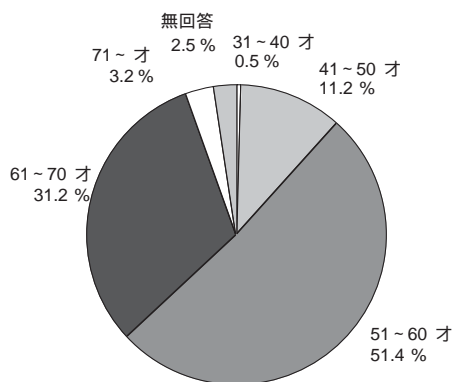
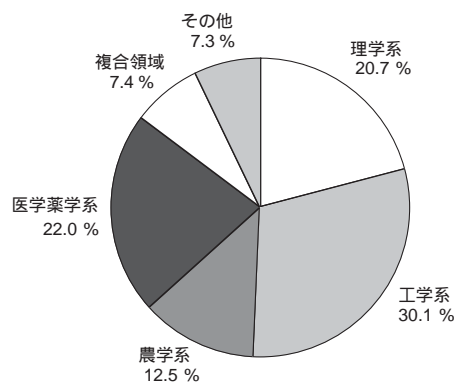


図6-4: 回答者の専門分野



回答者の研究歴は31~35年が最も多く24.8%を占める。回答者の3分の2は26年以上の研究歴を有する。回答者の経験機関数で最も多いのは2機関で28.3%、次いで3機関の27.4%であった(図6-6)。

図6-5: 回答者の研究歴

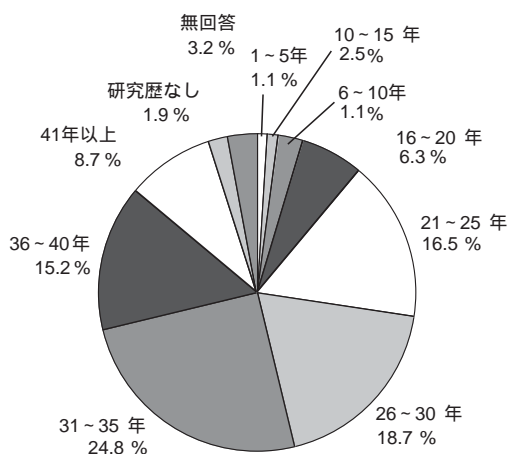
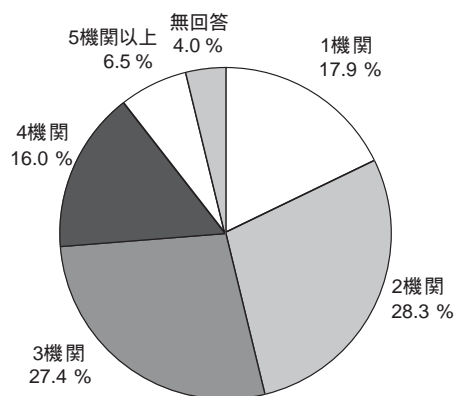


図6-6: 回答者の経験機関数

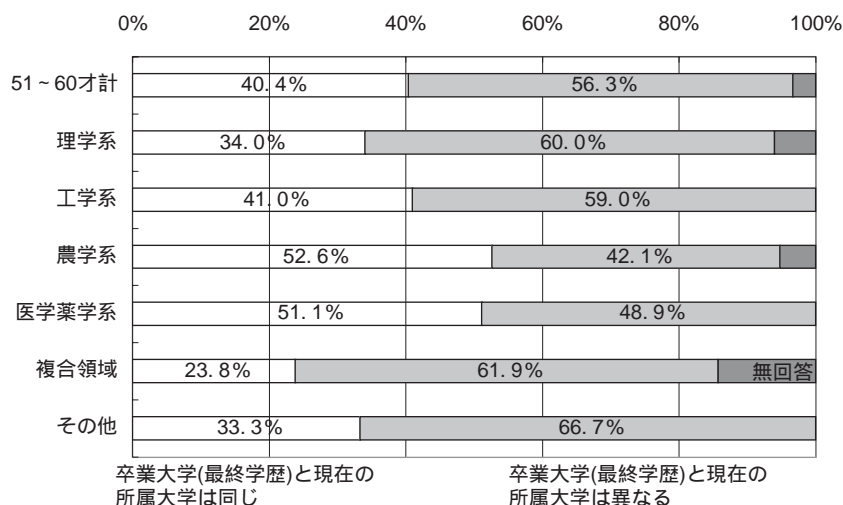


大学等に所属する回答者に対し、卒業大学と現在の大学が同じであるかどうかを質問した。年齢による差を除くため、ここでは対象を51才から60才までを対象とし、分野別に集計した。その結果を図6-7に示す。

分野別では農学系、医学薬学系に現在在籍の大学が卒業大学と同じという割合が高くなっている。ただし、これは卒業時と現在の大学が等しいかどうかを質問したものであり、この間ずっと同じ機関に所属したことを示すものではない。それを把握するには、経験機

関数と合わせて見なくてはならない。

図 6-7: 卒業大学と現在所属する大学は同じですか (大学に所属する 51 ~ 60 才)

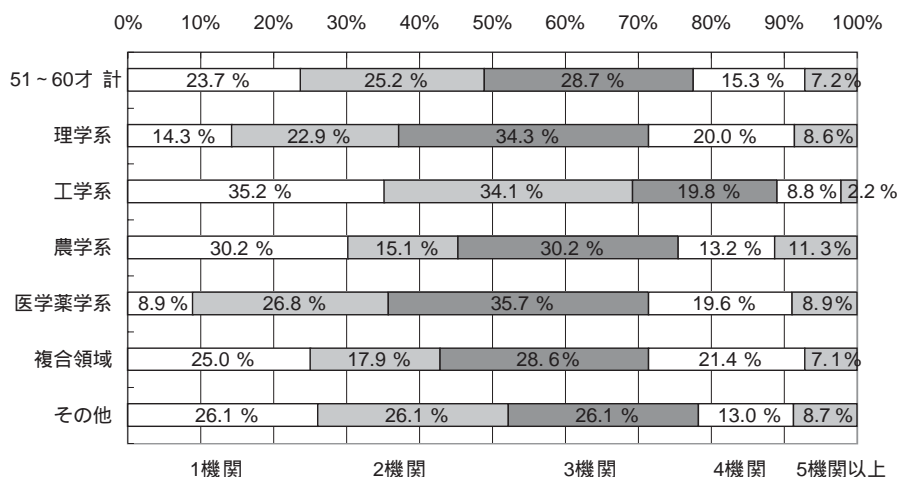


同じく大学に所属する 51 才から 60 才までを対象とし、分野別に経験機関数を集計した結果を図 6-8 に示す。

全体では経験機関数は 3 機関が最も多く 28.7% を占めるが、経験 1 機関、2 機関もこれに大差なく、約半数は経験 1 機関か 2 機関である。

分野別では、工学系にやや経験機関数が小さい傾向が見られる。逆に医学薬学系では 1 機関のみの割合が 8.9% と他の分野に比較して小さく、経験機関数は多い。理学系も医学薬学系に次いで経験機関数が多い傾向がある。

図 6-8: 回答者の経験機関数 (大学に所属する 51 ~ 60 才、N=208)



6.3 アンケート調査のまとめ

以下にアンケートの回答の集計結果および結果に対する考察を記す。なお、今回の集計対象は選択式設問であり、集計は大学と公的研究機関等を分けた単純集計である。

回答者の専門分野、設問間のクロス分析および記述回答に対する詳細な分析は、次年度に実施する予定である。

6.3.1 研究人材の確保と流動性

流動性の状況

流動性の状況等に関する主な回答状況を図 6-4 に示す。

実際の流動性の状況変化を尋ねた質問では、「流動性が向上している」との実感をもつマネージャが半数近くあり、「どちらともいえない」も半数近くあった。全体としては研究人材の流動性は増大の傾向にあると思われる

研究開発マネージャ職に研究人材の流動性の意義について尋ねた質問では、流動化の利点として、「新しい研究領域を開拓できる」、「優れた人材を確保できる」と、いずれの回答に対しても回答者の半数以上が必要性、利点が認識されている(問 1-18)。

一方デメリットについては、最も多い回答が「長期の研究計画を立てにくくなる」、次いで「優れた人材が流出してしまう」というものであった。しかし回答割合でみると、上記の利点を挙げた回答よりは少ない。また、選択肢以外の「その他」への自由記述では、半数以上が「デメリットはない。」としており、流動性については利点の方がより多く認識されていると思われる(問 1-19)。

流動を阻害する要因としては「年功序列的な賃金体系」を挙げる回答が最も多く、一つの機関に長く在籍した方が処遇が向上する現在の仕組みが流動性という観点からは阻害要因となっていることが分かった(問 1-20)。

表 6-4: 研究人材の流動性に関する回答状況

問 1-1	私が責任者を務める組織・部局では、3年前に比べて人材の流動性(他の機関との間の研究人材の転入転出)が向上している。					
	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうでない	まったくそうでない	無回答
大学	5.4%	40.9%	39.5%	10.6%	2.7%	0.9%
公的研究機関等	8.3%	32.2%	39.4%	13.3%	4.4%	2.2%
問 1-2	研究人材の流動性を高めるには、研究チーム(研究室)単位で異動する仕組みが必要である。					
	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうでない	まったくそうでない	無回答
大学	5.0%	17.4%	55.8%	15.8%	4.7%	1.4%
公的研究機関等	3.3%	13.3%	50.6%	16.7%	12.2%	3.9%
問 1-18	研究者の流動性が向上すると、あなたの所属する機関にとってどのようなメリットがありますか。					
	優れた人材を獲得できる	新しい研究領域を開拓できる	新しい文化を取り入れられる	人材のやる気を引き出せる	不適合者の転出を促せる	無回答
大学	52.1%	65.2%	26.2%	41.8%	30.2%	0.0%
公的研究機関等	56.7%	58.9%	28.3%	34.4%	29.4%	0.0%
問 1-19	研究者の流動性が向上すると、あなたの所属する機関にとってどのようなデメリットがありますか。					
	優れた人材が流出してしまう	ノウハウの蓄積が困難になる	知識や技術が流出してしまう	長期の研究計画が立てにくくなる	研究者との意思の疎通が円滑になりにくい	無回答
大学	40.9%	24.4%	9.9%	47.0%	13.5%	0.0%
公的研究機関等	31.7%	52.2%	13.9%	52.8%	10.0%	0.0%
問 1-21	現在の日本の制度または慣習で、研究人材が異動しようとするときに不利に働くものは何ですか。					
	年功序列的な賃金体系	退職金の目減り	年金や保険の可搬性の低さ	昇進が内部の者に有利なこと	特に不利に働く要素はない	無回答
大学	39.1%	29.8%	30.2%	18.3%	19.2%	0.0%
公的研究機関等	41.1%	32.2%	34.4%	28.3%	13.9%	0.0%

公募制の状況

本調査では公募制について、公募制と研究人材の流動化の関連および公募制の実際の運用について知ることを目的とした。

公募制の状況に関する回答状況を表 6-5 に示す。

「公募制を導入してから流動性が向上したか」という質問に対しては、全体としては肯定的である(問 1-5)。また「研究者はすべて公募を経て採用されるべきであるか」に対しては、特に大学において肯定的な回答が多く見られ、公募制自体については、概ね肯定的であるといえることができる。

公募の具体的な運用について、「公募と同時に個人的な紹介を利用するか」との質問に対しては回答者の半数以上が「まったくそのとおり」、「そのとおり」と回答している(問 1-3)。このことから、公募制については多様な方法のなかの一方法として利用したい、という意識があるように思われる。

上記より、全体として研究人材の採用を公募を経て行なうことには肯定的であるものの、運用については公募のみではなく、他の人材情報と合わせて採用を行ないたいという意志をみることができる。さらに、公募が一部では単なる形式的なものになっていることを示している可能性も否定できない。本結果は単に公募制を導入している、していないという表面的な現象だけでなく、利用目的や公募の具体的な運用方法も合わせて、今後の公募制のあり方を検討する必要があることを示しているといえることができる。

表 6-5: 公募制の状況に関する回答状況

問 1-3 私が責任者を務める組織・部局では、公募と同時に個人的な紹介によって人材の情報を入手することが多い。							
	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうではない	無回答	
大学	5.6%	45.1%	26.6%	16.5%	5.0%	1.1%	
公的研究機関等	5.0%	52.8%	20.0%	13.9%	5.6%	2.8%	
問 1-4 公募よりも、公募を経ない個人的な紹介の方が人物がよくわかるので良い。							
	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうではない	無回答	
大学	1.1%	14.9%	57.1%	19.0%	6.8%	1.1%	
公的研究機関等	0.6%	16.7%	59.4%	14.4%	6.7%	2.2%	
問 1-5 私が責任者を務める組織・部局では、公募制度を導入してから研究者の流動性が向上した。							
	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうではない	無回答	
大学	3.8%	36.3%	44.2%	7.7%	2.9%	5.0%	
公的研究機関等	4.4%	23.3%	48.9%	10.6%	6.1%	6.7%	
問 1-6 研究者はすべて公募を経て採用されるべきである。							
	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうではない	無回答	
大学	16.5%	41.1%	36.1%	4.5%	1.1%	0.7%	
公的研究機関等	8.9%	30.0%	43.9%	12.2%	3.3%	1.7%	
問 1-7 公募制が定着しないのは、公募ではその時最も適した人材のもとへ募集情報が届くとは限らないからである。							
	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうではない	無回答	
大学	3.2%	26.0%	33.0%	28.9%	7.0%	2.0%	
公的研究機関等	5.6%	27.8%	28.9%	29.4%	6.1%	2.2%	
問 1-8 公募制が定着しないのは、研究人材の側に移動したいという意識が小さいからである。							
	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうではない	無回答	
大学	2.9%	31.2%	41.5%	19.4%	2.7%	2.3%	
公的研究機関等	3.9%	31.7%	38.9%	18.3%	3.3%	3.9%	
問 1-9 任期期間、再任の回数などを自由に設定できれば、任期付き任用制度をもっと活用したい。							
	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうではない	無回答	
大学	19.2%	49.9%	22.3%	6.3%	0.9%	1.4%	
公的研究機関等	18.9%	47.8%	25.0%	4.4%	1.7%	2.2%	

任期付任用制の導入状況

任期付任用制に関する主な回答状況を表 6-6 に示す。

任期付任用制の効果について、「若手研究者の流動性が向上したか」との問に対しては概ね肯定的であった(問 1-10)。これに対し、「中堅・シニアの流動性が向上したか」に対する回答は否定的なものが多く、任期付任用制度は若手により多く適用され、中堅・シニアの研究人材の流動化に対してはあまり寄与できていないことが推察される(問 1-11)。

任期付任用制の効果について、「任期制は組織の活性化、効率の向上に効果があるか」との問に対し、肯定的回答が大学、公的研究機関ともに 60%以上であり、回答者は任期付任用制の効果概ね認めているといえる(問 1-12)。さらに、今後の適用者数については、「非常に増やしたい」、「増やしたい」を合わせると、大学では 60%以上、公的研究機関でも半数以上が適用範囲を広げたいという考えをもっていることがわかった。

表 6-6: 任期付任用制の導入状況に関する回答状況 (1/2)

問 1-9		任期間、再任の回数などを自由に設定できれば、任期付き任用制度をもっと活用したい。					
	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうでない	まったくそうでない	無回答	
大学	19.2%	49.9%	22.3%	6.3%	0.9%	1.4%	
公的研究機関等	18.9%	47.8%	25.0%	4.4%	1.7%	2.2%	
問 1-10		私が責任者を務める組織・部局では、任期付き任用制度を導入してから若手研究者の流動性が向上した。					
	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうでない	まったくそうでない	無回答	
大学	3.2%	20.1%	31.2%	9.3%	6.8%	29.6%	
公的研究機関等	5.6%	25.6%	32.2%	15.6%	6.7%	14.4%	
問 1-11		私が責任者を務める組織・部局では、任期付き任用制度を導入してから中堅・シニア研究者の流動性が向上した。					
	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうでない	まったくそうでない	無回答	
大学	1.8%	8.1%	35.9%	14.7%	9.5%	30.0%	
公的研究機関等	1.7%	6.7%	36.7%	28.3%	12.2%	14.4%	
問 1-12		任期制の導入は組織の活性化、研究開発効率の向上に効果があると思う。					
	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうでない	まったくそうでない	無回答	
大学	15.6%	49.9%	26.4%	3.2%	1.4%	3.6%	
公的研究機関等	10.0%	53.3%	25.0%	3.3%	5.0%	3.3%	
問 1-15		今後の任期付き任用の適用者数を()。					
	非常に増やしたい	増やしたい	現状程度としたい	減らしたい	非常に減らしたい	無回答	
大学	3.8%	59.6%	18.7%	1.1%	0.0%	16.7%	
公的研究機関等	2.8%	47.8%	34.4%	2.2%	2.2%	10.6%	

任期付任用制の導入状況については、大学では回答者が責任者を努める組織の54.6%が、公的研究機関では78.3%が導入している(問1-20)。導入していると回答した回答者に目的を尋ねたところ、大学、公的研究機関ともに「時限プロジェクト対応として」がもっとも多かった(問1-20-1)。

導入していないと回答した回答者にその理由を尋ねたところ、大学では「研究者の反対が大きいから」、公的研究機関では「職員団体の反対が大きいから」がそれぞれもっとも多く、導入していない機関では研究人材の理解が得られていない様子が窺える(問1-20-2)。

表 6-6 任期付任用制の導入状況に関する回答状況 (2/2)

問 1-16 若手研究者の()程度には任期付き任用制度を適用すべきである。							
	1割	3割	5割	7割	9割	無回答	
大学	4.5%	20.8%	26.6%	8.6%	26.0%	13.5%	
公的研究機関等	16.1%	22.2%	27.2%	11.7%	13.3%	9.4%	
問 1-17 私が責任者を務める組織・部局では、任期付き任用制度の適用者のうち、若手研究者がおよそ()を占めている。							
	1割	3割	5割	7割	9割	無回答	
大学	23.0%	11.7%	7.2%	6.3%	10.2%	41.5%	
公的研究機関等	18.9%	7.8%	7.2%	12.2%	28.9%	25.0%	
問 1-20 あなたが責任者を務める組織・部局では、任期付き任用制度を導入していますか。							
	はい	いいえ	無回答				
大学	54.6%	42.4%	2.9%				
公的研究機関等	78.3%	17.8%	3.9%				
問 1-20-1 (「はい」とお答えの方)任期付き任用制度を導入した目的は何ですか。							
	若手の試用期間として	時限プロジェクト対応として	人材のやる気を引き出すため	不適合者の転出促進策として	監督官庁の指示により	その他	
大学	31.4%	38.4%	36.0%	16.5%	5.8%	7.4%	
公的研究機関等	40.4%	51.8%	12.1%	6.4%	30.5%	8.5%	
問 1-20-2 (「いいえ」とお答えの方)任期付き任用制度を導入しない、あるいはできない理由は何ですか。							
	研究者の反対が大きいから	職員団体の反対が大きいから	研究スタイルに適合しないから	特に必要を感じないから	その他		
大学	12.8%	2.7%	15.4%	19.1%	50.0%		
公的研究機関等	3.1%	21.9%	9.4%	15.6%	50.0%		

海外人材の確保と定着

海外人材の確保と定着に関する回答状況を表 6-7 に示す。

優秀な海外人材を日本の研究人材として定着させることについては、大学では 80%以上、公的研究機関等では約 80%が肯定的である(問 1-13)。また「海外人材が組織を活性化させ、研究開発の効率化に寄与するか」との問いに対しても概ね肯定的である。

海外人材の定着を阻害する要因を若手と中堅・シニアを分けて質問したところ、若手については「研究者ポストの不足」が大学、公的研究機関等がともにもっとも多い回答であった。中堅・シニアについては、「研究環境が世界と比較して充実していない」ことを阻害要因として挙げる回答がもっとも多かった。

表 6-7: 海外人材の確保と定着に関する回答状況

問 1-13		優秀な留学生や海外からのポストドクターを日本の研究人材として定着させるための方策を講じるべきである。					
	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうではない	無回答	
大学	32.7%	54.4%	10.8%	0.2%	0.0%	1.8%	
公的研究機関等	24.4%	54.4%	11.1%	5.6%	1.7%	2.8%	
問 1-14		海外からの研究人材は組織を活性化させ、研究開発の効率を上昇させる。					
	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうではない	無回答	
大学	21.4%	52.8%	23.5%	0.2%	0.2%	1.8%	
公的研究機関等	13.3%	47.8%	31.7%	2.8%	2.2%	2.2%	
問 1-22		現在の日本で、若手の海外人材の日本への定着を阻害している要因には何があると思いますか。					
	研究者ポストの不足	金銭面の待遇への不満	住居等、生活コストの高さ	研究環境が世界と比較して充実していないこと	特に阻害している要因はない	無回答	
大学	61.6%	14.0%	39.1%	37.9%	3.8%	0.0%	
公的研究機関等	49.4%	9.4%	31.7%	27.2%	7.2%	0.0%	
問 1-23		現在の日本で、中堅・シニアの海外人材の日本への定着を阻害している要因には何があると思いますか。					
	年金や保健の可搬性の低さ	金銭面の待遇への不満	住居等、生活コストの高さ	研究環境が世界と比較して充実していないこと	特に阻害している要因はない	無回答	
大学	17.6%	25.5%	41.1%	53.5%	5.4%	0.0%	
公的研究機関等	18.3%	16.1%	33.3%	33.3%	8.9%	0.0%	

6.3.2 若手研究者の養成と自立

若手研究者の養成

若手研究者の養成に関する回答状況を表 6-8 に示す。

(1) 博士課程学生への支援

アンケートでは、日本の博士課程進学者が先進諸国に比較して少ないとの指摘がなされていることを受け、これを研究開発マネージャがどのように考えているかを質問した。

「博士課程進学者を増加させるべきであるか」との問いに、大学では60%以上の回答者が「まったくそのとおり、そのとおり」と肯定的な考えを示している。公的研究機関では肯定的な回答の割合は大学に比べ低く約30%程度である。

「博士課程の学生を経済的により支援すべきであるか」との問いには、大学では95%以上、公的研究機関でも70%以上が肯定しており、経済的支援については、不足しているという共通認識があることが分かった。

(2) ポストドクター支援

回答者が責任者を務める組織のうち、ポストドクターを受け入れている割合は77%であった。

受け入れの最も大きな目的は「共同研究者として」が54%で最も多かった。次いで「研究実施のための労働力として」という回答が多く、ポストドクターの研究現場における立場の一端を伺わせるものであった。

制度としての「ポストドクター等1万人支援計画」の効果については、「研究人材の流動性が向上した」という意見が最も多かった。これについては実際に誰がどのように流動しているか、が次の興味となる。すなわち、受け入れたポストドクターが機関を流動し、それが呼び水となって機関全体の流動が促進されているという望ましいとらえ方と、従来、正規職員についてはほとんど転出や転入等の流動がなく、ポストドクターのみが流動しているために、あたかも機関の流動性が高まっているかのような印象を与えているのではないかと、という2面からの見方があり、これについては、次年度の調査によって明らかにしていきたい。

表 6-8: 若手研究者の養成に関する回答状況

問 2-1 博士課程進学者を増加させるべきである。							
	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうでない	まったくそうでない	無回答	
大学	29.8%	33.2%	28.2%	6.5%	1.6%	0.7%	
公的研究機関等	7.8%	25.0%	47.8%	13.9%	4.4%	1.1%	
問 2-2 博士課程の学生を経済的により支援すべきである。							
	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうでない	まったくそうでない	無回答	
大学	61.6%	35.0%	2.7%	0.2%	0.0%	0.5%	
公的研究機関等	18.9%	52.8%	21.7%	3.9%	1.7%	1.1%	
問 2-3 ポストドクターの支援期間は()程度が適当である。							
	1年	3年	5年	7年	8年以上	無回答	
大学	3.6%	65.9%	28.0%	0.5%	0.9%	1.1%	
公的研究機関等	3.3%	56.1%	31.1%	5.0%	0.6%	3.9%	
問 2-10 あなたが責任者を務める組織・部局では、ポストドクターを受け入れていますか。							
	はい	いいえ	無回答				
大学	76.1%	22.1%	1.8%				
公的研究機関等	78.9%	20.0%	1.1%				
問 2-10-1 (「はい」とお答えの方)ポストドクター受け入れの目的は何ですか。							
	共同研究者として	研究実施のための労働力として	若手または学生の指導役として	新たな研究分野を取り込むため	他の研究者のモチベーションを高めるため	その他	
大学	75.7%	43.0%	32.0%	26.1%	9.5%	1.8%	
公的研究機関	52.8%	65.5%	4.2%	42.3%	16.2%	3.5%	
問 2-10-2 (「いいえ」とお答えの方)ポストドクターを受け入れない、あるいは受け入れられない理由は何ですか。							
	研究指導に負担を感じるから	機材、スペース面の準備ができないから	適したポストドクターが見つからないから	支援制度の選考からもれてしまったから	特に必要性を感じないから	その他	
大学	1.0%	17.3%	15.3%	21.4%	11.2%	33.7%	
公的研究機関	11.1%	5.6%	30.6%	25.0%	25.0%	22.2%	
問 2-11 ポストドクターの経験は、研究者本人にはどのような意義があると思いますか。							
	単なる博士課程の延長	研究分野の幅を広げる期間	自立のための登竜門	就職までの猶予期間	特に意義を見出せない	その他	
大学	2.9%	53.5%	65.2%	29.8%	3.2%	0.0%	
公的研究機関等	2.2%	56.1%	55.6%	36.1%	6.7%	0.0%	
問 2-12 「ポストドクター等1万人支援計画」はどのような点で日本の研究開発に効果があったと思いますか。							
	若手研究者が着実に養成された	研究開発の成果が充実した	研究人材の流動性が向上した	特に効果はなかった	無回答		
大学	32.3%	24.2%	39.7%	15.1%	0.0%		
公的研究機関等	29.4%	15.6%	31.1%	18.9%	0.0%		
問 2-14 ポストドクターの数は今後どのようにあるべきだと思いますか。							
	大幅に増えるのがよい	増えるのがよい	現状程度でよい	減るのがよい	大幅に減るのがよい	無回答	
大学	11.1%	44.5%	30.5%	8.6%	2.3%	3.2%	
公的研究機関等	2.2%	28.9%	43.3%	16.7%	2.8%	6.1%	

自立のための環境整備

若手の自立のための環境整備に関する回答状況を表 6-9 に示す。

「若手研究者の自立を阻害する要因はあるか」との質問に対しては、大学で 74.7%、公的研究機関等で 58.9%が「ある」と回答しており、多くの組織でなんらかの阻害要因が存在することが分かる (問 2-15)。

その要因の一例として、従来から指摘されている大学における「職階制」について、「旧来の職階制は若手の自立を阻害しているか」との質問に対しては、大学では「どちらともいえない」との回答が最も多く、55.1%を占めた。これについては、阻害する面と、好ましい面があることを示しているものと思われる。公的研究機関等からは大学よりもやや高い割合で職階制は阻害要因であるとする回答がある (問 2-9)。

「若手向けの外部競争的資金の充実」については、「自立に貢献している」との意見が大学、公的研究機関等で 60%以上を占めた。一方、「どちらとも言えない」との回答も 27%を占めており、これについても好ましい面とそうでない面があると受け止められていることが推察できる。好ましくない面としては、例えばプロジェクトの目的志向が若手研究者の自由な研究を阻害する可能性、長期的な研究展望に与える研究プログラムの期限の影響といったことが考えられるが、これについても次年度調査の検討課題としたい。

若手研究者が機関を移ることの意義について質問した。「研究者が自立するためには多様な研究機関で経験を積むことが必要であるか」との問いに対しては、肯定的な回答が大学で 60%以上、公的研究機関等ではやや少なく約 50%を占めた。同時に「一つの研究組織でじっくりと研究能力を高めることが重要であるか」については、大学、公的研究機関等とともに「どちらともいえない」が 60%を占めた。この 2 問の回答を合わせると、基本的には多様な研究機関で経験を積むことが望ましいが、一つの機関でじっくりと研究を行なうことの効果も否定できない、との考えられていることが推察できる。

表 6-9: 自立のための環境整備に関する回答状況

問 2-6 若手研究者が研究面で自立するためには、多様な研究組織で経験を積むことが重要である。						
	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうではない	無回答
大学	22.3%	42.2%	32.1%	2.3%	0.5%	0.7%
公的研究機関等	15.6%	35.0%	43.9%	3.3%	1.1%	1.1%
問 2-7 若手研究者が研究面で自立するためには、一つの研究組織でじっくりと研究能力を高めることが重要である。						
	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうではない	無回答
大学	0.7%	11.3%	62.3%	20.8%	3.8%	1.1%
公的研究機関等	1.7%	16.1%	57.2%	18.9%	4.4%	1.7%
問 2-8 若手向け外部競争的資金の拡充は若手研究者の自立に貢献している。						
	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうではない	無回答
大学	14.9%	54.4%	23.7%	6.1%	0.5%	0.5%
公的研究機関等	10.6%	50.0%	27.2%	10.0%	1.7%	0.6%
問 2-9 教授、助教授、助手等からなる旧来の職階制度は若手の自立を阻害する。						
	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうではない	無回答
大学	7.7%	24.6%	55.1%	9.9%	2.3%	0.5%
公的研究機関等	10.6%	40.0%	42.2%	6.1%	0.6%	0.6%
問 2-15 あなたが責任者を務める組織・部局では、若手研究者が自立するための制度や環境として不足しているものはありますか。						
	ある	ない	無回答			
大学	74.7%	19.2%	6.1%			
公的研究機関等	58.9%	30.0%	11.1%			

6.3.3 研究人材の多様なキャリア・パス形成

研究人材の多様なキャリア・パス形成に関する回答状況を表 6-10 に示す。

研究人材が多様なキャリア・パスを選択し得ることの意義については、大学、公的研究機関等、ともに約 80%が認めており、多様なキャリア・パスの形成についての認識はされている (問 3-4)。

「組織として研究者のキャリア・パス多様化のための取り組みを行なっているか」との質問に対しては、大学と公的研究機関等では大きく回答が異なった。大学では「取り組みはしていない」との回答が若手対象としては 65.9%、中堅からシニア対象では 70.0%であるのに対して、公的研究機関等では 31.1%、33.3%程度であり、特に大学において、キャリアパス多様化への取り組みが遅れていることがわかった (問 3-1, 3-2)。

研究者が転換する職種についても、大学と公的研究機関等では回答状況が異なり、大学では「転換の事例はない」が約半数あったのに対し、公的研究機関等では、「マネジメント・管理職」との回答が約 60%と最も多かった。

以上から、多様なキャリア・パス形成について、研究開発マネージャはその必要性、意義は認めながらも、実際の取り組みとしては思うようにできていない状況にある、ということが判明した。多様なキャリア・パス形成のためには、ある程度の人材の流動性が存在することが必要であり、キャリア・パス形成のための環境、特に人材の流動を促すしくみが整っていないために、組織としての対応にも限界があるのではないかとと思われる。

表 6-10: 研究人材の多様なキャリア・パス形成に関する回答状況

問 3-1							あなたが責任者を務める組織・部局では、研究者のキャリアパスを多様にするために、若手研究者に対して組織としてどのような取り組みを行っていますか。						
	研究職として組織内の配置転換	非研究職として組織内の配置転換	組織外への出向	次の就職先の斡旋	組織としての取り組みはしていない	無回答							
大学	6.5%	3.2%	12.4%	14.0%	65.9%	0.0%							
公的研究機関等	40.0%	24.4%	36.7%	10.0%	31.1%	0.0%							
問 3-2							あなたが責任者を務める組織・部局では、研究者のキャリアパスを多様にするために、中堅・シニア研究者に対して組織としてどのような取り組みを行っていますか。						
	研究職として組織内の配置転換	非研究職として組織内の配置転換	組織外への出向	次の就職先の斡旋	組織としての取り組みはしていない	無回答							
大学	6.8%	4.1%	7.7%	13.5%	70.0%	0.0%							
公的研究機関等	33.3%	29.4%	37.2%	10.0%	33.3%	0.0%							
問 3-3							あなたが責任者を務める組織・部局では、研究者が転換する研究職以外の職種としてどのような事例がありますか。						
	マネジメント・管理職	教育専任職	産学連携コーディネータ	研究支援職	転換の事例はない	無回答							
大学	16.0%	22.6%	7.9%	10.4%	49.9%	0.0%							
公的研究機関等	58.3%	17.8%	12.8%	31.1%	15.6%	0.0%							
問 3-4							研究者が生涯にわたって活躍できるようにするために、研究職以外を含めた多様なキャリアパスを選択できるようにするのが良いと思いますか。						
	思う	思わない	無回答										
大学	79.0%	14.2%	6.8%										
公的研究機関等	83.3%	11.7%	5.0%										
問 3-5							研究者のキャリアパスを多様なものにするために、組織として取り組むべき点はあると思いますか。						
	ある	ない	無回答										
大学	64.1%	27.1%	8.8%										
公的研究機関等	73.3%	15.0%	11.7%										
問 3-6							研究者のキャリアパスを多様なものにするために、研究者自身の資質・能力として充実すべき点はあると思いますか。						
	ある	ない	無回答										
大学	67.5%	17.6%	14.9%										
公的研究機関等	77.8%	8.9%	13.3%										
問 3-7							研究者のキャリアパスを多様なものにするために、環境や制度として充実すべき点はあると思いますか。						
	ある	ない	無回答										
大学	71.1%	14.4%	14.4%										
公的研究機関等	70.0%	13.9%	16.1%										
問 3-8							研究者のキャリアパスを多様なものにするために、民間企業に期待する点はありますか。						
	ある	ない	無回答										
大学	73.8%	15.1%	11.1%										
公的研究機関等	60.0%	26.1%	13.9%										

6.3.4 研究開発マネジメントの充実

(1) 機関の長のイニシアティブ

機関の長のイニシアティブによるマネジメントに関する回答状況を表 6-11 に示す。

研究開発マネジメントの充実に関し、まず基本的な事項として「研究開発力を最大化するためには機関の長のイニシアティブによるマネジメントが必要不可欠であるか」と質問した。これに対しては、肯定意見が大学、公的研究機関等ともに約 80% であり、機関の長のイニシアティブの意義は認められていることが分かった。

次にそれを実践しているかについては、大学で 23% 程度、公的研究機関等で 55% 程度が実践していると回答している。必要性の認識に実践がまだ追いついていない状況がうかがえる。

基本計画では「研究開発の責任者とマネジメントの責任者を分離し、マネジメントの責任者には研究開発と経営の経験を持つ者をあてる」べきであるとしている。これを受け、マネジメント専任者による研究組織マネジメントの担当に対する考え方を質問したところ、「マネジメント専任者が担当すべきである」に対して肯定的回答は大学で約 30%、公的研究機関等では約 20% であり、公的研究機関で否定的であることがわかった。

これらの回答を分析するにあたり、「マネジメント」という語が表す意味が必ずしも明確に定義されたものでなく、回答者によってとらえ方に差があることは留意すべきであると思われる。

今回の調査ではマネジメントの概念について類型化することができなかった。しかしマネジメントには例えば、研究組織には研究テーマの立案、研究人材の確保、研究体制の構築といった、研究戦略のためのマネジメント、研究組織として社会との関係の維持・拡大、研究成果の評価や普及といった組織運営のマネジメントなど、いくつかの分類が可能であり、来年度の調査ではこれを踏まえ、マネジメントの充実についてはより明確なイメージを調査対象に与えた上で、その意義について確認を行ないたい。

表 6-11: 機関の長のイニシアティブによるマネジメントに関する回答状況

問 4-1	研究機関を活性化し、研究効率を高めるためには一般に、機関の長のイニシアティブによるマネジメントが必要不可欠である。					
	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうではない	無回答
大学	28.2%	52.4%	15.8%	1.1%	1.1%	1.4%
公的研究機関等	41.7%	37.8%	16.1%	3.3%	0.6%	0.6%
問 4-2	私が所属する機関では、機関の長のイニシアティブによるマネジメントを実践している。					
	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうではない	無回答
大学	4.5%	33.6%	35.0%	17.6%	7.7%	1.6%
公的研究機関等	12.2%	49.4%	27.2%	8.3%	1.7%	1.1%
問 4-3	私が所属する機関では、機関の長には機動的な組織運営を実現するための人事および財政の権限がある。					
	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうではない	無回答
大学	3.8%	19.4%	26.6%	33.2%	14.9%	2.0%
公的研究機関等	12.2%	43.9%	24.4%	13.9%	2.8%	2.8%
問 4-4	研究者は研究に専念し、研究組織のマネジメントは研究者以外の経営の経験を持つマネジメント専任者が担当すべきである。					
	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうではない	無回答
大学	6.3%	23.9%	47.2%	14.4%	6.8%	1.4%
公的研究機関等	2.8%	17.8%	40.0%	24.4%	14.4%	0.6%
問 4-10	研究者の採用にあたり、採用する学問分野を決定する際に、機関の長以外で実質的にイニシアティブをとるのはどなたですか(もっとも当てはまるもの2つまで)。					
	研究部門、研究領域の長	研究チーム、学科の長	研究室長	企画または人事部門の長	機関の長以外には該当無し	無回答
大学	41.5%	50.6%	15.8%	2.3%	3.2%	0.0%
公的研究機関等	62.2%	18.9%	15.6%	27.2%	3.9%	0.0%
問 4-11	研究者の採用にあたり、採用する研究者の絞り込みに、機関の長以外で実質的にイニシアティブをとるのはどなたですか(もっとも当てはまるもの2つまで)。					
	研究部門、研究領域の長	研究チーム、学科の長	研究室長	企画または人事部門の長	機関の長以外には該当無し	無回答
大学	36.3%	50.6%	18.5%	2.0%	1.8%	0.0%
公的研究機関等	68.9%	20.6%	16.7%	24.4%	3.3%	0.0%

(2) 採用のマネジメント

採用のマネジメントに関する回答状況を表 6-12 に示す。

研究組織のマネジメントにおいて、研究人材の採用は重要な要素である。そこで本調査では研究人材の採用プロセスにおいてだれがマネージャの役割を担っているかについていくつかの質問を実施した。

「研究人材の採用のための評価に研究者以外の意見を参考にしているか」との問いに対しては、大学では「いいえ」が 86.5%を占めたのに対して、公的研究機関等では「はい」、「いいえ」がほぼ同率であった。

機関の長以外に採用の際に実質的な意志決定を行なうのは誰かを聞いた質問に対し、大学では「研究チーム・学科の長」との回答が最も多く、50.6%を占めた。大学においてはより研究の現場に近いところで採用の決定がなされている。これに対して公的研究機関等では、「研究部門・研究領域の長」との回答が 62.2%を占めた。公的研究機関等では、採用の際には大学よりも、より上位の階層で意志決定が行なわれている。

表 6-12: 採用のマネジメントに関する回答状況

問 4-5 私責任者を務める組織・部局では、研究者の採用の際の評価に研究者以外の意見を参考にしている。							
	はい	いいえ	無回答				
大学	11.1%	86.5%	2.5%				
公的研究機関等	46.1%	50.6%	3.3%				
問 4-6 私責任者を務める組織・部局では、研究者の評価に優れた研究者集団の見識による評価を行っている。							
	はい	いいえ	無回答				
大学	51.5%	45.8%	2.7%				
公的研究機関等	62.2%	32.8%	5.0%				
問 4-10 研究者の採用にあたり、採用する学問分野を決定する際に、機関の長以外で実質的にイニシアティブをとるのはどなたですか(もっとも当てはまるもの2つまで)。							
	研究部門、研究領域の長	研究チーム、学科の長	研究室長	企画または人事部門の長	機関の長以外には該当無し	無回答	
大学	41.5%	50.6%	15.8%	2.3%	3.2%	0.0%	
公的研究機関等	62.2%	18.9%	15.6%	27.2%	3.9%	0.0%	
問 4-11 研究者の採用にあたり、採用する研究者の絞り込みに、機関の長以外で実質的にイニシアティブをとるのはどなたですか(もっとも当てはまるもの2つまで)。							
	研究部門、研究領域の長	研究チーム、学科の長	研究室長	企画または人事部門の長	機関の長以外には該当無し	無回答	
大学	36.3%	50.6%	18.5%	2.0%	1.8%	0.0%	
公的研究機関等	68.9%	20.6%	16.7%	24.4%	3.3%	0.0%	

(3) 評価と処遇のマネジメント

評価と処遇のマネジメントに関する回答状況を表 6-13 に示す。

研究組織におけるマネジメントの重要な機能のひとつとして、研究者の評価があるが、評価については明確な評価指標がない、明確な評価指標は研究者評価に馴染まない、そのため評価に多大な労力がかかる、といった指摘がなされている。

そこで本調査では、研究者の評価について特に優れた評価の者及び特に業績の上がない者の評価に重点を置くべきである、との仮説を立て、これについて調査対象者に質問を行なった。その結果、上記の仮説を支持する意見が大学では約 77%、公的研究機関等では約 67%の割合で得られた (問 4-7)。

次に、特に優れた研究者をその評価に応じて処遇できているかについて質問したところ、大学では約 80%が、公的研究機関等では約 63%が「できていない」との回答であった。この 2 つの質問から、能力に応じた、特に上位と下位との評価に重点を置きたいが、実際の処遇は人事制度の制約等があり、それが可能になっていないという状況が伺える。

特に業績のあがらない研究者についても同様の質問をしたところ、大学、公的研究機関等ともに、優れた研究者の場合よりも高い割合で「できていない」との回答があった。すなわち、業績の上がない人材に対する処遇がより大きな課題として認識されていることがわかった。

表 6-13: 評価と処遇のマネジメントに関する回答状況

問 4-7 研究者の評価を行う上では、全員を同じような労力で評価するよりはむしろ、特に優れた業績を上げている研究者と特に業績の上がない研究者を見極め、その研究者を適切に評価・処遇することが重要である。							
	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうではない	無回答	
大学	22.1%	54.6%	19.2%	1.1%	0.7%	2.3%	
公的研究機関等	15.0%	52.2%	26.7%	1.1%	3.3%	1.7%	
問 4-8 非常に高い評価を受けた研究者に対して際立った処遇をしたいが、既存の人事制度の制約があり、それができていない。							
	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうではない	無回答	
大学	30.9%	49.7%	14.7%	2.5%	0.2%	2.0%	
公的研究機関等	21.1%	41.7%	22.2%	9.4%	2.2%	3.3%	
問 4-9 非常に低い評価を受けた研究者に対して職種の転換や転出の斡旋をしたいが、既存の人事制度の制約があり、それができていない。							
	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうではない	無回答	
大学	38.1%	45.1%	11.1%	2.7%	0.5%	2.5%	
公的研究機関等	30.0%	39.4%	19.4%	5.6%	2.8%	2.8%	
問 4-12 あなたが責任者を務める組織・部局では研究者の評価に際して、次の定量的指標のうちどれを用いていますか。							
	発表論文の数	論文の引用度数	特許出願数	外部資金獲得額	定量指標は用いていない	無回答	
大学	72.2%	27.1%	17.4%	30.7%	19.4%	0.0%	
公的研究機関等	62.2%	10.0%	32.8%	21.7%	23.3%	0.0%	
問 4-13 あなたが責任者を務める組織・部局では、研究者個人の評価結果は個人の処遇としてどのように反映されていますか。							
	給与	賞与等一時金	機材、スペース等の研究環境	研究資金	反映されていない	無回答	
大学	8.6%	17.4%	10.8%	21.4%	55.3%	0.0%	
公的研究機関等	18.3%	30.6%	9.4%	25.0%	29.4%	0.0%	
問 4-14 あなたが責任者を務める組織・部局では、研究部門あるいは研究チームの評価結果は個人の処遇としてどのように反映されていますか。							
	給与	賞与等一時金	機材、スペース等の研究環境	研究資金	反映されていない	無回答	
大学	1.6%	4.7%	15.3%	19.6%	61.9%	0.0%	
公的研究機関等	5.6%	8.3%	15.0%	33.9%	45.6%	0.0%	

6.3.5 研究支援・事務支援の充実

本調査では、基本計画に記述のある研究支援者に加え、研究組織を支える人材として不可欠である事務支援者についても、その意義や課題について質問した。

研究支援者に関する回答状況を6-14に示す。

研究支援者の需要の状況については、必要としている人数は0.2~1人との回答が約60%を占めた。また2~5人必要であるとの回答も20%あり、支援者の必要数は広がりを持っていると考えられる。供給の状況については、0.2人未満との回答がもっとも多く、44%を占めた。2~5人確保できている割合は6%であり、従来より危惧されてきたように、需要に対して供給が追い付いていない状況が明らかとなった。

研究支援の担い手についての考え方を把握するため、「研究支援者は必要な時に外部に委託すればよいか」との質問に対しては、「どちらとも言えない」との回答がもっとも多かったが、肯定的と否定的を比較すると否定的が優勢である。この結果の解釈として、一つは研究支援業務が研究に非常に密着し専門的な技能であるため、外部委託に馴染まない、という解釈と、もう一つは委託したくても、委託先がない、あるいは制度がそれに対応できない、といった解釈が考えられる。

表 6-14: 研究支援者に関する回答状況

問 5-1 私が責任者を務める組織・部局では、必要とする研究支援者数は、研究者一人当たり約()人である。						
	0.2人未満	0.2人以上1.0人未満	1人	2人以上5人未満	5人以上	無回答
大学	16.7%	29.8%	29.3%	16.5%	0.9%	6.8%
公的研究機関等	8.9%	40.0%	25.6%	19.4%	2.2%	3.9%
問 5-2 私が責任者を務める組織・部局では、確保している研究支援者数は、研究者一人当たり約()人である。						
	0.2人未満	0.2人以上1.0人未満	1人	2人以上5人未満	5人以上	無回答
大学	56.9%	27.8%	5.9%	3.6%	0.5%	5.4%
公的研究機関等	33.3%	43.9%	9.4%	7.8%	1.7%	3.9%
問 5-3 私が責任者を務める組織・部局では、研究者一人当たりの研究支援業者数は、3年前と比較して()。						
	非常に増加した	増加した	かわらない	減少した	非常に減少した	無回答
大学	0.2%	15.1%	53.5%	23.0%	3.6%	4.5%
公的研究機関等	2.2%	27.8%	46.1%	16.7%	0.6%	6.7%
問 5-4 研究支援者は、必要な時に必要なだけ研究支援業務を外部に委託すればよい。						
	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうでない	まったくそうでない	無回答
大学	1.1%	9.5%	49.2%	24.2%	13.8%	2.3%
公的研究機関等	2.8%	9.4%	47.8%	27.2%	9.4%	3.3%
問 5-5 研究支援業務は研究支援者を雇わなくても学生、ポスドクなどの若手研究者が行えばよい。						
	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうでない	まったくそうでない	無回答
大学	0.5%	13.3%	31.4%	27.8%	23.9%	3.2%
公的研究機関等	0.6%	5.0%	27.8%	40.6%	23.3%	2.8%

事務支援者に関する回答状況を 6-15 に示す。

事務支援者の充足度については、大学では「不足している」、「非常に不足している」を合わせると回答割合は約 85%にものぼり、事務支援者の不足の状況が深刻であることがわかる。これに対して公的研究機関等では「充足している」との回答も 30%程度あり、大学との比較においては充足度は高いといえることができる。

事務支援者の充足度を 3 年前と比較する質問では、「ほとんど変わっていない」との回答が最も多いが、「充足した」よりも「不足した」割合が高く、状況はむしろ悪化していると考えられる。

懸念された研究者と事務支援者の連携について、大学では「どちらとも言えない」という中立、公的研究機関等では、「ほぼ機能している」との回答がそれぞれ最も多く、概ね連携は機能しているといえることができる。

ただし、大学、公的研究機関等ではともに約半数が「事務支援のスペシャリストの養成が急務である」とも回答しており、より専門的な業務へのニーズが高まっていることを示している。

表 6-15: 事務支援者に関する回答状況

問 5-6 私が責任者を務める組織・部局では、事務支援者 4 数は、()。						
	十分充足している	充足している	不足している	非常に不足している	無回答	
大学	0.5%	10.8%	57.1%	28.0%	3.6%	
公的研究機関等	3.9%	30.6%	49.4%	12.8%	3.3%	
問 5-7 私が責任者を務める組織・部局では、事務支援業務は3年前と比較して()。						
	非常に充実した	充実した	ほとんど変わらない	不足した	非常に不足した	無回答
大学	0.0%	7.4%	53.3%	30.9%	5.2%	3.2%
公的研究機関等	0.0%	12.8%	60.0%	20.0%	2.2%	5.0%
問 5-8 事務支援者は、必要な時に必要なだけ事務支援業務を外部に委託すればよい。						
	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうではない	無回答
大学	1.1%	9.0%	42.7%	30.2%	14.7%	2.3%
公的研究機関等	1.7%	10.0%	40.6%	34.4%	10.6%	2.8%
問 5-9 私が責任者を務める組織・部局では、事務支援部門は研究現場のニーズに適切に対応することができる。						
	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうではない	無回答
大学	0.2%	17.2%	34.3%	34.3%	10.8%	3.2%
公的研究機関等	1.7%	26.1%	43.9%	19.4%	6.1%	2.8%
問 5-10 事務部門の人事異動の間隔が短く、ノウハウを蓄積し継承することができていない。						
	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうではない	無回答
大学	13.3%	37.2%	33.0%	12.0%	1.8%	2.7%
公的研究機関等	8.9%	28.3%	38.9%	20.0%	1.1%	2.8%
問 5-11 私が責任者を務める組織・部局では、事務支援のスペシャリストの養成が急務である。						
	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうではない	無回答
大学	28.9%	49.2%	16.0%	2.9%	0.5%	2.5%
公的研究機関等	11.1%	51.1%	27.2%	8.9%	0.0%	1.7%
問 5-12 私が責任者を務める組織・部局では、研究者と事務支援者の連携は十分に機能している。						
	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうではない	無回答
大学	0.0%	30.9%	43.1%	16.9%	6.3%	2.7%
公的研究機関等	1.7%	43.3%	38.9%	12.8%	1.1%	2.2%
問 5-13 あなたが責任者を務める組織・部局では、事務支援機能を強化する必要がありますか。「はい」とお答えの方は、それがどのような機能かをお書きください。						
	はい	いいえ	無回答			
大学	81.5%	13.3%	5.2%			
公的研究機関等	63.9%	30.0%	6.1%			

7 まとめ

7.1 人材関連施策の達成状況

- (1) 公募制の適用、任期付任用制の導入など、研究人材の流動性の向上を目指した制度の導入は着実に進んでいる。ただし、実際に適用されている人材の数をみると、制度の急速な導入に比較して、適用はそれほど急速に進んでいない。
- (2) 若手研究者の養成の面からはポストドクター等の支援は着実に進み、実際に1995年との比較では2003年には約2倍のポストドクターが支援を受け国内で活躍している。ポストドクター等の支援の形態を米国と比較すると異なる特徴がいくつか見られるが、特に日本におけるフェローシップ型の割合の高さ、支援期間や支援内容に米国ほどの多様性が見られない点などを挙げるができる。アンケート結果からもポストドクターの役割は多様であることが推察されることから、これらの点についてプログラム雇用型が中心の米国制度の意義と効果を確認しつつ、参考にすべきであろう。
- (3) キャリア・パスの多様化については、その達成状況を把握するための適切な定量的資料がないため、本調査では大学院学生の進路及びセクター間の研究人材の異動を調査し、その結果より、キャリア・パスの多様化の傾向と阻害要因等について把握することとした。その結果、大学院学生の進路については修士課程修了生と博士課程修了生の間には大きな進路構造の違いが見られること、科学技術関係人材の場合、その後のセクター間の異動も同セクター内での異動が主であること、そのため、この修了時の段階で将来民間で主に活動する人材と、大学や公的研究機関等で活動する人材とが分かれてしまい、両者の間の異動が乏しくなることが推察される。
- (4) 研究開発マネジメントの充実については、達成状況を把握するための定量的指標がないが、副学長の充実、21世紀CEOプログラム等、基本計画に沿ったこれまでにない新たな取り組みが着実にされている。
- (5) この10年間、研究本務者が増加しているのに対し、研究支援者については実数として減少、事務支援者はほぼ変化がなく、研究者一人あたりの支援者の減少が続いている。

7.2 プログラム実施主体からみた達成状況

- (1) 調査対象となった研究マネージャ職は研究人材の流動性の意義を認識し、必要性を認めている。任期付任用制については適用者数を増大させたいなど、積極的な意見が多い。これに対して公募制については、紹介などを併用している事実があり、多様な人材情報授受の手段の一つとして公募制を利用したい、という意識があるように思われる。
- (2) 若手研究者の養成については、ポストドクター支援策の意義と効果が認められている。また今後もポストドクターを増やすべきという積極的な意見も多い。

- (3) キャリア・パスの多様化については、多様化の必要性は十分に認識されているが、それを具体化するまでには到っていない。
- (4) マネジメントの充実については、強力な機関の長のリーダーシップの必要性が認識されている。ただしマネジメント専任職に運営を任せることに対しては中立またはやや否定的である。研究者の評価については、より重点的な評価の実施を望んでいるが、実際にはそれができず、また評価に応じた処遇もほとんどできていない。
- (5) 研究支援者については、統計が示すとおり、充実度が低い。アウトソーシングや学生を支援者業務にあたらせることにも否定的で、支援者の不足を補う手段を見出せていないように思われる。事務支援については、業務の充足度は低く、質的にもより機能強化すべきとの意見が多い。ただし研究者と事務支援者の連携については、おおむね機能しており、この点については当初危惧されていた連携不足の問題は、マネージャサイドからみるとそれほど大きくないようである。

7.3 今後の課題

人材施策に関連した用語については、回答者がその語からどのような概念を想定し得るかにについてより吟味する必要がある。特に「マネジメント」、「自立」といった抽象的な用語については、アンケート調査の場合には事前に用語が指し示す範囲を明確にしておく必要がある。また「支援者」といっても、研究組織では統計調査の定義どおりに支援者を定義して雇用しているわけではなく、研究者のニーズに合わせて様々な雇用形態のもとで支援業務を行っており、これらの状況をできるだけ把握した上で調査にあたる必要がある。

本調査の、特にアンケート調査から上記のような課題や新たな疑問点が得られた。次期調査ではこれらの課題を解決し、疑問点を明らかにし、さらに本調査結果とを総合して、望ましい人材関連施策を提示することを目標としたい。

參考資料

A 人材関連プログラム達成効果調査アドバイザー委員会

A.1 委員

委員	伊澤 達夫	NTT エレクトロニクス株式会社 代表取締役社長
	岩永雅也	放送大学 教養学部 教授
	榊 裕之	東京大学 生産技術研究所 教授
	塚原 修一	国立教育政策研究所 高等教育研究部 総括研究官
	山村 研一	熊本大学 発生医学研究センター 教授
	吉野 諒三	統計数理研究所 領域統計研究系 助教授

注) は委員長を表す。なお岩永委員、吉野委員は第3回委員会より参加。

A.2 審議課程

第1回 人材関連プログラム達成効果調査アドバイザー委員会 2003年7月9日(水) 13:30～15:30

- (1) 委員紹介
- (2) 調査の進め方について
- (3) 詳細調査領域と仮説の設定について

第2回 人材関連プログラム達成効果調査アドバイザー委員会 2003年12月3日(水) 13:30～15:30

- (1) 調査の進捗状況について
- (2) アンケート調査について

第3回 人材関連プログラム達成効果調査アドバイザー委員会 2004年3月5日(金) 10:00～12:00

- (1) アンケート調査の中間集計報告
- (2) 来年度調査の方針について
- (3) 達成状況の把握について

B アンケート設計のためのインタビュー調査

B.1 目的と方法

アンケートの設問をより適切なものとするために、アンケートが対象者として想定する大学及び公的試験研究機関の研究マネージャー職 29 人に対してインタビューを行なった。インタビュー対象は表 B-1 の 12 機関である。

表 B-1: インタビュー対象機関内訳

首都圏国立大学	1
地方国公立大学	2
地方私立大学	2
独立行政法人	5
省庁直轄研究機関	1

インタビューは主に詳細調査領域をテーマに実施したが、新たな視点からのコメントの可能性を排除しないよう留意した。

B.2 インタビュー結果

以下にアンケート設計のためのインタビュー調査で得られた回答を、詳細調査領域別にまとめた。

B.3 研究人材の流動性向上

研究人材の養成と確保

- 公募制が普及している状況からは、採用の入り口は大きく変化していると思われるが、選考プロセスについてはあまり変化がないようである。
- トップの独断による人事は無く、大学、国研ともに部局単位の主要研究者(教授、研究リーダー等)の合議によって審査されている。研究分野を理解できる研究者の判断が尊重されている。
- ある大学、国研では外部(国内、海外)から人材採用、組織新設等の審査のための委員を招聘するなど、組織外部の見方を採り入れようとする動きもある。

公募制の普及

- 公募が一般的になっているが、ある私立大学では公募制を導入せず、教員の推薦によってのみ候補者が選ばれている。理工系に比較して人文系ではクローズドな候補者選考が残っているようである。

- 理工系では形式公募を含めると多くが公募による採用であると見られる。しかし一部の大学では公募によっても最適な人材が得られる保証がないとして、教員の紹介を重視している機関もある。
- 原則公募とする機関が多い。ただし特に地方の大学では、形式的に公募制をとるが、実際には公募以前の時点でほぼ決定している例も少なくない。

任期付任用制

- 多くの機関で任期付任用制が導入されている。ある国研では全体の70%が任期付きという例もあるが、多くの機関では任期付任用は外国人、不足の補充、定員外雇用のためといった部分的な導入、補完的な活用にとどまっている。
- 任期付きの対象者は全職員の1%から70%まで様々である。一般に国研では比率が高い。
- 任期付任用者の方が活気がある、周囲に刺激を与えている、という回答があった。
- 機関では任期終了後のキャリア・パスについてほとんど把握していない。
- 任期付任用制度導入から十分か期間が経っておらず、異動の事例が少ないためか、任期付きの採用により組織間の異動が盛んになったという声はほとんど聞かれなかった。
- 任用後の就職については、まったく配慮しない、ある程度配慮する、採用時にすでに再任を織り込んでいる、といった多様な意見が得られた。また、任期を試用期間とみなし、テニユアトラック的に運用している大学もある。

研究人材の流動性の向上

- 基本計画が流動性をうたっていることは認知されているものの、流動性が大幅に増大したという声は聞かれない。一般論として流動性が低いという認識はある。
- 退職金の実質目減り、住居、子供の教育(特に海外人材)。公立大学は地方公務員法により任期をつけられない、といった人材施策以外の要因によって、流動性が阻害されている例が聞かれた。
- 労働基準法によって、任用期間が長い場合、再契約回数が多い場合などは実質定常雇用とみなされてしまうため、任期の設定(再任)に制限がある。
- よい人材を外部から調達できた場合にはメリットがあると回答しているが、ある機関では優秀な人材が次々と引き抜かれてしまう、という課題を持っている。
- 一部の優れた若手研究者の間には非常に高い流動性が実現しているように見られる。
- 流動市場がなく、1機関が流動性を目指しても仕方がない、という声が多く聞かれた。

海外人材の活用

- アジアを中心に海外人材の任用が増加していると思われる。
- 海外人材を採用する理由として、日本人とは違った発想がある、日本の研究状況を海外に伝える役割を担う、等の回答があった。
- 「研究人材は日本という枠で考える時代ではない」といった回答があった。
- 海外人材を確保する上で生活面、特に住居の購入、年金、子供の教育、言葉等の障害がある。

B.4 研究人材の多様なキャリア・パス形成

(1) キャリア・パスの現状

- 多くの機関では研究者に複数のキャリア・パスは用意されていない。国研から停年、あるいは停年間近で大学に転出する例はある。
- 多様なキャリア・パスの必要性についてあまり意識されていない。
- 研究者のキャリア・パスについても多様性が乏しい。組織の中であって別のコースを選択できる例は聞かれなかった。一部の独立行政法人では企画戦略部門に研究者を兼務させる例はある。
- 基本計画におけるキャリア・パス多様化の記述はあまり認知されていない。
- 幅広い教養を身につけるための取り組みは特に見られない。専門分野においてよりよい成果を出すことに主眼が置かれている。
- ある大学では定年後も外部資金を獲得し、研究資金と人件費をまかなえる者にはテニュアを与えるという制度検討を行っている。そのためには外部資金が人件費やオーバーヘッドを許容する必要がある。

(2) 多様なキャリア・パス形成への取り組み

- キャリア・パス形成を目的とした支援策については有意な回答はない。ただし、規模が大きく、組織内に試験場等の研究所以外の「現場」を有する機関では、結果として組織内部に多様なキャリアパスが形成されている。
- 評価のたびに研究者としての適不適を判断しているが、現状では不適の場合にとりうる手段が限定されている。実際には組織の長でも辞めさせることができない。

B.5 若手研究者の養成と自立支援

(1) 自立のための環境

- 若手の自立については賛否があり、分野によっては自立することによって、かえって人材が養成されず、研究テーマが小さくなることを指摘する声がある。
- 大学では校費が少ないため、若手が独立しすぎると(助教授まで分配すると)1人あたり数十万円となり、研究費として意味がなくなる。
- 若手が外部資金を獲得することにより、自由になる研究費は確保できるが、機関へのオーバーヘッドが認められないためスペースを確保できない。
- 小規模の地方国立大学、公立大学及び私立大学では講座制はほとんど残っておらず、助教授クラスでも教授と同等に独立している。これに対して中堅以上の国立大学では講座制が残っている。
- 国研では研究員の高齢化を問題視しており、これをポスドク採用で解決(中和)しようとしている。

(2) ポスドクター支援

- 地方では支援を受けているポスドクの数は非常に少ない。そのため地方では独自のポスドク支援制度を設けている私立大学がある。ポスドクの地域偏在があると推測される。
- ポスドクの就職状況は厳しいという見方が多い。ただし、地方ではポスドクの就職先に適した教職ポストも少なくないが、そのような地方にポスドクが配属されていないようである。
- 近年、研究者が自分のテーマを見つけて自立できる年齢が遅くなっており、そのためテーマを定める時期としてポスドク期間が重要である、という回答がある。
- 全体として研究者のキャリアにポスドクは当然という認識が広がっている。

B.6 研究開発マネジメントの充実

(1) 組織の長によるマネジメント

- 特に独立行政法人化された機関においては、組織を改変し、基礎研究組織、プロジェクト対応(時限)組織、バーチャル組織というような多層組織を形成している箇所がある。
- 特に規模の大きい大学、研究機関では、学長、理事長がファンド・スペース・ポストを保有し、これを内部競争によって獲得する制度が導入されている。ただし、大幅な傾斜をつけるまでにはいたっていない。
- 大学では研究者による自治が原則であり、自治が対象とする業務範囲も広範である。国研においては人事、会計については事務部門との役割分担が明確になされている。

- 大学では学部または学科別に組織される教授会が実質的な決定機関となっており、学長の権限は限定されているようである。国研については権限は拡大しており、それを支えるスタッフ組織についても徐々に整備されつつある。

(2) 評価と処遇

- 独法化を契機に抜本的な見直しがされた例もあるが、評価の改革は非常に難しいという声が多い。明確な評価基準を有するという機関は少ない。論文数、特許数についても、評価への組み込みには抵抗が大きい。
- 特に大学においては評価はコンセンサスが前提である、との回答が多く、個人別評価は実施に至っていないようである。国研では評価のための予算確保、人員の充当が進んでいるようである。
- 厳格に点数化されている例(独立行政法人)がある一方、個人の評価がほとんど行われていないと見られる例(大学)がある。

B.7 研究支援の充実

(1) 研究支援者

- 1人あたり1人という目標についてはあまり認知されていない。
- 外部資金を獲得できた場合には研究支援者の確保は可能になっている。獲得できない場合、定員の関連で定常経費からは支援者のための費用を出すことが難しくなっている。
- 日本では研究者が支援者的作業をしていることが多い、という回答がある。
- 高度化が必要であるという認識は共通である。しかし、高度な技能者を処遇する制度がないため、研究者か補助作業員かどちらかで処遇するしかない現状がある。
- 事務部門では定員削減の圧力が強く、既存人材の異動、研修で必要機能を実現しようとしている。
- 国立大学では高齢化した技官の処遇が問題になっている。キャリア・パス形成ができていない。私立大学では大学院生をうまく活用しているようである。研究支援者の将来の進路については、現状ではほとんど具体的な配慮がされていないようである。
- 組織内集約、組織化によってポストを作ることについてはいくつかの機関で検討されている。私立大学では既に組織化され、キャリア・パスが展望できるようになっているところがある。
- 分野によって支援者のクラス(高度技能者からアルバイト程度まで)や必要度がさまざまである。

(2) 事務支援者

- 広報、特許管理、産学連携、海外対応など事務支援部門の業務は確実に多様化、高度化しているようである。私立大学は組織改変や人員の強化が容易であり、これらの変化に的確に対応できているようである。
- 特に国公立大学では人事ローテーションが頻繁にあり、ノウハウの蓄積と継承がおこなわれていない。
- 海外対応のために事務職員に英語の研修を行っている箇所もある。

B.8 その他

- 組織的取り組みにインセンティブを与えるために、競争的資金にオーバーヘッドをつけるべきである、という回答があった。
- 研究者のやる気を引き出すための方策として、認めらること、誉めること、プライドを保たせること、等さまざまであった。給与を上げる等の金銭面のインセンティブを指摘する回答は少ない。
- 外部資金で一旦よい研究環境を手に入れると、それを維持拡大しようと非常にがんばる研究者がある、という回答があった。

C 参考文献

参考文献

- [1] 「科学技術研究調査報告」, 総務省, 平成 5 年～平成 15 年
- [2] 「学校基本調査報告書」(高等教育機関編), 文部科学省, 平成 5 年度～平成 15 年度
- [3] 「学校教員統計調査報告書」, 文部科学省, 平成 10 年度、平成 13 年度
- [4] 「我が国の研究活動の実態に関する調査報告」科学技術庁 科学技術政策局, 平成 9 年度～平成 13 年度
- [5] 「科学技術関係経費」, 文部科学省 科学技術・学術政策局, 平成 11 年度～平成 15 年度
- [6] 「科学技術基本計画のフォローアップ」, 総合科学技術会議, 平成 12 年度
- [7] 「平成 15 年度 事業概要」, 日本学術振興会,
- [8] 「日本育英会年報」, 日本育英会
- [9] 「高等教育統計データ集」, 広島大学 大学教育研究センター, 1995 年 3 月
- [10] 「民間企業の研究活動に関する調査報告(平成 14 年度)」, 文部科学省 科学技術・学術政策局, 平成 15 年 9 月
- [11] 「就業構造基本調査」, 総務省, 平成 14 年度
- [12] 「わが国の文教施策」, 文部科学省, 平成 9 年度～平成 12 年度
- [13] 「在留外国人統計」, 法務省
- [14] 「政策効果分析レポート 2001」, 内閣府政策統括官(編集), 平成 12 年 12 月 28 日
- [15] 「学生援助制度の日米比較」, 小林雅之, 濱中義隆, 島一則, 平成 14 年 4 月 30 日
- [16] 「大学教授職の国際比較」, 有本章, 江原武一(編著), 1996 年 7 月 15 日, 玉川大学出版部
- [17] 「我が国における学術機関等の学問分野構成の例」, 中央教育審議会 大学分科会 大学改革連絡会(第 3 回) 配布資料 4-5, 平成 13 年 10 月 3 日
- [18] 「若手研究者支援関連資料」, 科学技術・学術新議会 人材委員会(第 13 回) 配布資料 2, 平成 14 年 12 月 4 日
- [19] 「大学教員の流動性について」, 中央教育審議会大学分科会大学教員組織のあり方に関する検討委員会(第 2 回) 配布資料 4, 平成 15 年 12 月 3 日
- [20] 「大学院博士課程在学者に対する主な支援制度について」, 科学技術関係人材専門調査会(第 6 回), 配布資料 2, 平成 16 年 2 月 25 日

- [21] Science & Engineering Indicators 2002, National Science Board, 2002, <http://www.nsf.gov/sbe/srs/seind02/start.htm>
- [22] The Integrated Postsecondary Education Data System (IPEDS), U.S. Department of Education National Center for Education Statistics,
- [23] NSF Postdoctoral Fellowships, National Science Foundation "Education and Human Resources, Division of Graduate Education (DGE) ,As of February 23, 2004", <https://www.fastlane.nsf.gov>
- [24] Survey of Graduate Students and Postdoctorates in Science and Engineering (GSS), National Science Foundation Division of Science Resources Studies, 1994-2001, <http://www.nsf.gov/sbe/srs/stats.htm>
- [25] Survey of Doctorate Recipients, National Science Foundation Division of Science Resources Studies, 1995 1997 1999, <http://www.nsf.gov/sbe/srs/stats.htm>
- [26] WebCASPAR Database System, National Science Foundation Division of Science Resources Studies, <http://caspar.nsf.gov>
- [27] Scientists and Engineers Statistical Data System (SESTAT), National Science Foundation Division of Science Resources Studies, 1999, <http://sestat.nsf.gov>
- [28] Survey of Earned Doctorates (SED), National Science Foundation Division of Science Resources Studies, <http://www.nsf.gov/sbe/srs/stats.htm>
- [29] Science and Engineering Degrees, National Science Foundation Division of Science Resources Studies, <http://www.nsf.gov/sbe/srs/stats.htm>
- [30] Key Figures 2003-2004, European Commission, 2003, <http://www.cordis.lu/indicators>
- [31] The Student Guide, U.S. Department of Education , <http://studentaid.ed.gov/>
- [32] National Postsecondary Student Aid Study 1999–2000, U.S. Department of Education, National Center for Education Statistics

体制及び参加者

平成 15 年度作業における体制及び参加者

科学技術政策研究所

今井 寛 第 1 調査研究グループ総括上席研究官

松室 寛治 第 1 調査研究グループ上席研究官

株式会社 三菱総合研究所

近藤 隆 先端科学研究センター 主任研究員

石井 杏奈 先端科学研究センター 研究員

これからの人材育成と研究の活性化のためのアンケート調査

御質問 兼 御回答用紙

勝手ながら締切は 平成16年2月27日(金)(必着)とさせていただきます。
間に合うように御投函をお願いいたします。

- ※ 御回答いただいた内容は、本調査の目的以外には使用いたしません。
- ※ 本アンケートに関するお問い合わせは下記までお願いいたします。

(株) 三菱総合研究所 先端科学研究センター

担当: 近藤, 石井

TEL: 03-3277-0556(直通), FAX: 03-3277-0568, kontak@mri.co.jp

本調査の目的

本調査は、第1期および第2期科学技術基本計画のフォローアップとして、文部科学省科学技術政策研究所が科学技術振興調整費を受けて行なう調査の一環として実施しています。

この結果は今後開始される第3期科学技術基本計画策定に活用される予定です。また、特に公的機関、国公立大学においては法人化という大きな転機を迎え、研究開発システムの改革等、今後の政策立案のためにも現状把握が不可欠であると考えておりますので、是非御協力をお願いいたします。

本アンケートでは特に科学技術関係人材に関する施策の達成状況を把握することを目的とし、「研究人材の確保と流動性」、「研究人材の多様なキャリアパス」、「若手研究者の養成と自立」、「研究開発マネジメントの充実」、「研究支援・事務支援の充実」の5つの観点から質問いたします。

本調査の対象者

本調査票は以下の方々にお送りしています。

- 博士課程のある自然科学系研究科を有する大学の長、研究科の長および一部の学科の長
- 自然科学系の研究を行なう大学附置研究所の長
- 自然科学系の研究を行なう大学共同教育研究施設の長
- 大学共同利用機関の長、部門の長
- 独立行政法人、国公立試験研究機関等 公的研究機関の長、部門の長

お名前は学校・研究機関が公開している公式ホームページより抽出しています。大学においては廣潤社刊「平成15年 全国大学職員録」も参考にしています。

用語

本アンケートにおける用語の定義をします。御回答に際しては、以下の定義を念頭にお答えください。

1. 研究人材

本アンケートでは国公立私立大学および国立試験研究機関、独立行政法人における「研究者」と「研究支援者」を合わせて「研究人材」と呼ぶこととします。研究者、研究支援者のそれぞれの定義は後述の通りです。

2. 研究者

研究者とは、従業者のうち研究業務に従事する大学の課程を終了した者、またはこれと同等以上の専門的知識を有する者で、特定の研究テーマを持って研究を行なっている者(外部に本務を持つ研究者(兼務者)を除く)を言います。事業所等において研究に従事している研究者も含めます。

本調査では後述の「ポストドクター」は研究者に含まれます。なお、博士課程の学生、1年未満の期限付きで雇用されている者、非常勤の者、臨時・日雇いの者は本調査では研究者には含まれません。

- **ポストドクター**

ポストドクターとは、博士号取得者であり、採用の直前において定職を持たず、かつ助成や奨学金の受領の有無に関係なく、大学、国立試験研究機関等で研究を行なっている者を言います。ポストドクターの略称を「ポスドク」とします。

- **若手研究者**

研究者のうち、37才以下の者をいいます。

- **中堅・シニア研究者**

本調査では、研究者のうち、38才以上の者を「中堅・シニア研究者」と呼ぶことにします。

- **海外人材**

研究者のうち、日本以外の国籍を持つ者を言います。

3. 研究支援者

研究支援者とは、以下のいずれかに該当する者を指します。

- 研究者、博士課程学生以外であって、研究者を補佐し、その指導に従って研究に従事する者で、将来研究者になる可能性のある者
- 研究者、研究補助者以外の者であって、研究者、研究補助者の指導、監督の下に研究に付随する技術的サービスを主として行う者

4. 事務支援者

事務支援者とは、以下のいずれかに該当する者を指します。

- 上記の研究者、研究支援者以外の者で、主に研究に関する庶務、会計、雑務、調整業務等に従事する者
- 図書館等の共用施設において、研究分野によらない一般的なサービスを提供する者
- 建物等共用設備の保守管理にあたる者

5. 公募

人材を募集している事実および応募の条件を組織の内外に告知して、人材を募ることを「公募」といいます。告知は広域出版物、インターネット等、機関の外部にあって、国内であれば地理的条件によらず募集情報を取得することができることが条件です。組織内のみの掲示は公募に含まないこととします。

6. 任期付き任用

1年を超えた任期を定め、研究の場となる機関が雇用することを「任期付き任用」といいます。なお、支援制度の適用を受けているポストドクターは任期付き任用の研究者に含みません。

7. キャリアパス

キャリアとはその人の経歴や職歴を指し、キャリアパスとはその人が生涯でたどる経歴や職歴の全体をいいます。「研究者の多様なキャリアパス」とは、専門的な知識や技術・能力を身につけた研究者が、能力や適性に応じた研究以外の分野を含む様々な職業を選択し、経験を積む過程をいいます。

御回答者の情報

恐れ入りますが、御回答者について以下にご記入ください。連絡先は御都合のよろしいものをひとつご記入願います。

御回答者の氏名	(フリガナ)
所属機関	
部門・部局名	
御連絡先 (電話または電子メールアドレス)	

回答いただいた個人データは秘密を厳守し、本調査以外への転用・流用はもちろん、外部に公表されることは一切ありません。回答者個人と関連付けた分析に用いられることもありません。

それでは、次ページ以降の質問にお答えください。

第1部 研究人材の確保と流動性

科学技術基本計画では研究人材の流動性の重要性が指摘され、その実現のために任期付き任用制等の施策が実施されています。ここでは、御回答者が担当する研究組織における研究者の流動性の状況、流動を阻害する要因、公募による採用、任期付き任用の現状と課題などについて伺います。

それでは、以下の各問に対して、最もよく当てはまるものひとつに○をつけてお答えください。

回答例	私が責任者を務める組織・部局の研究者は、すべて第一級の人材である。	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうではない
1-1	私が責任者を務める組織・部局では、3年前に比べて人材の流動性（他の機関との間の研究人材の転入転出）が向上している。	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうではない
1-2	研究人材の流動性を高めるには、研究チーム（研究室）単位で異動する仕組みが必要である。	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうではない
1-3	私が責任者を務める組織・部局では、公募と同時に個人的な紹介によって人材の情報を入手することが多い。	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうではない
1-4	公募よりも、公募を経ない個人的な紹介の方が人物がよくわかるので良い。	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうではない
1-5	私が責任者を務める組織・部局では、公募制度を導入してから研究者の流動性が向上した。	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうではない
1-6	研究者はすべて公募を経て採用されるべきである。	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうではない
1-7	公募制が定着しないのは、公募ではその時最も適した人材のもとへ募集情報が届くとは限らないからである。	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうではない
1-8	公募制が定着しないのは、研究人材の側に移動したいという意識が小さいからである。	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうではない
1-9	任期期間、再任の回数などを自由に設定できれば、任期付き任用制度をもっと活用したい。	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうではない

(つづき)

番号	設問	選択肢				
1-10	私が責任者を務める組織・部局では、任期付き任用制度を導入してから若手研究者※1の流動性が向上した。	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうではない
1-11	私が責任者を務める組織・部局では、任期付き任用制度を導入してから中堅・シニア研究者※2の流動性が向上した。	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうではない
1-12	任期制の導入は組織の活性化、研究開発効率の向上に効果があると思う。	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうではない
1-13	優秀な留学生や海外からのポストドクターを日本の研究人材として定着させるための方策を講じるべきである。	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうではない
1-14	海外からの研究人材は組織を活性化させ、研究開発の効率を上昇させる。	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうではない
1-15	今後の任期付き任用の適用者数を（ ）。	非常に増やしたい	増やしたい	現状程度としたい	減らしたい	非常に減らしたい
1-16	若手研究者の（ ）程度には任期付き任用制度を適用すべきである。	1割	3割	5割	7割	9割
1-17	私が責任者を務める組織・部局では、任期付き任用制度の適用者のうち、若手研究者がおよそ（ ）を占めている。	1割	3割	5割	7割	9割

※1) 「若手研究者」：研究者のうち、37才以下の者をいいます。

※2) 「中堅・シニア研究者」：本調査では、研究者のうち、38才以上の者を「中堅・シニア研究者」と呼ぶこととします。

以下の問について、あてはまるもの全てに○をつけてください。選択肢にない場合は「その他」の括弧に具体的にお書きください。なお、1-20の最初の間については「はい」または「いいえ」のどちらかに○をつけてください。

番号	設問	選択肢					その他
1-18	研究者の流動性が向上すると、あなたの所属する機関にとってどのようなメリットがありますか。	優れた人材を獲得できる	新しい研究領域を開拓できる	新しい文化を取り入れられる	人材のやる気を引き出せる	不適合者の転出を促せる	()
1-19	研究者の流動性が向上すると、あなたの所属する機関にとってどのようなデメリットがありますか。	優れた人材が流出してしまう	ノウハウの蓄積が困難になる	知識や技術が流出してしまう	長期の研究計画が立てにくくなる	研究者との意思の疎通が円滑になりにくい	()

(つづき)

番号	設問	選択肢				その他
1-20	あなたが責任者を務める組織・部局では、任期付き任用制度を導入していますか。	はい	いいえ			
	(「はい」とお答えの方) 任期付き任用制度を導入した目的はなんですか。	若手の試用期間として	時限プロジェクト対応として	人材のやる気を引き出すため	不適合者の転出促進策として	監督官庁の指示により
	(「いいえ」とお答えの方) 任期付き任用制度を導入しない、あるいはできない理由はなんですか。	研究者の反対が大きいから	職員団体の反対が大きいから	研究スタイルに適合しないから	特に必要を感じないから	
1-21	現在の日本の制度または慣習で、研究人材が異動しようとするときに不利に働くものはなんですか。	年功序列的な賃金体系	退職金の目減り	年金や保険の可搬性の低さ	昇進が内部の者に有利なこと	特に不利に働く要素はない
1-22	現在の日本で、若手の海外人材※3の日本への定着を阻害している要因には何があると思いますか。	研究者ポストの不足	金銭面の待遇への不満	住居等、生活コストの高さ	研究環境が世界と比較して充実していないこと	特に阻害している要因はない
1-23	現在の日本で、中堅・シニアの海外人材の日本への定着を阻害している要因には何があると思いますか。	年金や保健の可搬性の低さ	金銭面の待遇への不満	住居等、生活コストの高さ	研究環境が世界と比較して充実していないこと	特に阻害している要因はない

※3) 「海外人材」:研究者のうち、日本以外の国籍を持つ者を言います。

1-24 研究活動を活性化するためには、研究人材の流動化が必要であるとされますが、現在の日本における研究者の流動性は欧米諸国に比較すると極端に低いと言われています。日本で研究者の流動化を阻害している要因は何であるとお考えになりますか。また、流動化を促進するためには、どのような方策が有効であるとお考えになりますか。個人としてのお立場で結構ですので、お考えをお書きください。

阻害要因	方策

第2部 若手研究者の養成と自立

科学技術基本計画では、若手研究者の養成と自立の重要性が指摘されています。これを受け、ポストドクター等支援制度、若手研究者を対象とした競争的資金制度等が実施されています。ここでは、博士課程の学生およびポストドクターに対する支援のあり方、研究者の自立のあり方についてお伺いします。

それでは、以下の各問に対して、最もよく当てはまるものひとつに○をつけてお答えください。

番号	質問	回答				
2-1	博士課程進学者を増加させるべきである。	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうではない
2-2	博士課程の学生を経済的により支援すべきである。	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうではない
2-3	ポストドクターの支援期間は（ ）程度が適当である。	1年	3年	5年	7年	8年以上
2-4	研究者は（ ）歳くらいまでに自分の生活を維持できるよう経済面の自立をすべきである。	30	35	40	45	年齢とは関係ない
2-5	研究者は（ ）歳くらいまでに自分で研究テーマを設定し遂行できるよう研究面の自立をすべきである。	30	35	40	45	年齢とは関係ない
2-6	若手研究者が研究面で自立するためには、多様な研究組織で経験を積むことが重要である。	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうではない
2-7	若手研究者が研究面で自立するためには、一つの研究組織でじっくりと研究能力を高めることが重要である。	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうではない
2-8	若手向け外部競争的資金の拡充は若手研究者の自立に貢献している。	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうではない
2-9	教授、助教授、助手等からなる旧来の職階制度は若手の自立を阻害する。	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうではない

以下の問について、あてはまるもの全てに○をつけてください。選択肢にない場合は「その他」の括弧に具体的にお書きください。なお、2-9の最初の問については「はい」または「いいえ」のどちらかに○をつけてください。

番号	設問	選択肢				その他	
2-10	あなたが責任者を務める組織・部局では、ポストドクターを受け入れていますか。	はい	いいえ				
	（「はい」とお答えの方）ポストドクター受け入れの目的は何ですか。	共同研究者として	研究実施のための労働力として	若手または学生の指導役として	新たな研究分野を取り込むため	他の研究者のモチベーションを高めるため	()
	（「いいえ」とお答えの方）ポストドクターを受け入れない、あるいは受け入れられない理由は何ですか。	研究指導に負担を感じるから	機材、スペース面の準備がでないから	適したポストドクターが見つからないから	支援制度の選考からもれてしまったから	特に必要性を感じないから	()
2-11	ポストドクターの経験は、研究者本人にはどのような意義があると思いますか。	単なる博士課程の延長	研究分野の幅を広げる期間	自立のための登竜門	就職までの猶予期間	特に意義を見出せない	()
2-12	「ポストドクター等1万人支援計画」はどのような点で日本の研究開発に効果があったと思いますか。	若手研究者が着実に養成された	研究開発の成果が充実した	研究人材の流動性が向上した	特に効果はなかった	()	

以下の各問について、括弧にお書きください。選択肢のあるものについては どれかひとつ に○をつけてください。

番号	設問	選択肢・記述				
2-13	修士課程進学者に比較して、博士課程進学者が少ない（修士課程 約76,000人、博士課程 約18,000人 [平成15年4月]）理由としてお気付きの点をお答えください。	()				
2-14	ポストドクターの数は今後どのようにあるべきだと思いますか。	大幅に増えるのがよい	増えるのがよい	現状程度でよい	減るのがよい	大幅に減るのがよい
	その理由をお書きください。	()				
2-15	あなたが責任者を務める組織・部局では、若手研究者が自立するための制度や環境として不足しているものはありますか。「ある」とお答えの方は、特になにが不足しているかをお書きください。	ある	ない	()		

2-16 若手研究者の養成と自立に関して、あなたがお感じになる課題およびそれを解決するための方策・提言について、個人としてのお立場で結構ですのでお書き下さい。

--	--

次ページに続きます。

第3部 研究人材の多様なキャリアパス

科学技術基本計画では、研究者の流動性を高め、研究開発活動を活性化させるために、研究者のキャリアパスの多様化が必要であるとしています。また、研究人材はライフサイクルを通じ、研究以外の分野を含む幅広い選択肢の中からキャリアパスを選択し得ることが望ましいと考えます。

それでは以下の間について、あてはまるもの全てに○をつけてください。選択肢にない場合は「その他」の括弧に具体的にお書きください。

番号	設問	選択肢					その他
3-1	あなたが責任者を務める組織・部局では、研究者のキャリアパスを多様にするために、若手研究者に対して組織としてどのような取り組みを行っていますか。	研究職として組織内の配置転換	非研究職として組織内の配置転換	組織外への出向	次の就職先の幹旋	組織としての取り組みはしていない	()
3-2	あなたが責任者を務める組織・部局では、研究者のキャリアパスを多様にするために、中堅・シニア研究者に対して組織としてどのような取り組みを行っていますか。	研究職として組織内の配置転換	非研究職として組織内の配置転換	組織外への出向	次の就職先の幹旋	組織としての取り組みはしていない	()
3-3	あなたが責任者を務める組織・部局では、研究者が転換する研究職以外の職種としてどのような事例がありますか。	マネジメント・管理職	教育専任職	産学連携コーディネータ	研究支援職	転換の事例はない	()

以下の各問に対して、「思う/思わない」、「ある/ない」のいずれかに○をつけた後、括弧に具体的にお書きください。

番号	設問	選択肢・記述		
3-4	研究者が生涯にわたって活躍できるようにするために、研究職以外を含めた多様なキャリアパスを選択できるようにするのが良いと思いますか。また、そうお答えになる理由をお書きください。	思う	思わない	()
3-5	研究者のキャリアパスを多様なものにするために、 <u>組織として取り組むべき点</u> はあると思いますか。「ある」とお答えのかたはその内容をお書きください。	ある	ない	()
3-6	研究者のキャリアパスを多様なものにするために、 <u>研究者自身の資質・能力として充実すべき点</u> はあると思いますか。「ある」とお答えのかたはその内容をお書きください。	ある	ない	()
3-7	研究者のキャリアパスを多様なものにするために、 <u>環境や制度として充実すべき点</u> はあると思いますか。「ある」とお答えのかたはその内容をお書きください。	ある	ない	()
3-8	研究者のキャリアパスを多様なものにするために、 <u>民間企業に期待する点</u> はありますか。「ある」とお答えのかたはその内容を、「ない」とお答えの方はその理由をお書きください。	ある	ない	()

3-9 研究者の生涯を通じてのキャリアパスを考えたときに、どの時期にどのような課題があるとお考えでしょうか。できれば御自身の経験をもとにお書きください。

()

次ページに続きます。

第4部 研究開発マネジメントの充実

今後、研究開発には、より一層の効率化、成果の迅速な還元、研究テーマの素早い展開が求められると予想されます。科学技術基本計画では、優れた成果を生み出す研究開発システムを実現するために、組織の長の強いリーダーシップによる柔軟かつ機動的な組織運営が必要であるとしています。特に大学、公的研究機関では、法人化により研究マネジメントの自由度が今後一層高まります。

それでは、以下の各問に対して、最もよく当てはまるものひとつに○をつけてお答えください。

番号	設問	選択肢				
4-1	研究機関を活性化し、研究効率を高めるためには一般に、機関の長のイニシアティブによるマネジメントが必要不可欠である。	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうではない
4-2	私が所属する機関では、機関の長のイニシアティブによるマネジメントを実践している。	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうではない
4-3	私が所属する機関では、機関の長には機動的な組織運営を実現するための人事および財政の権限がある。	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうではない
4-4	研究者は研究に専念し、研究組織のマネジメントは研究者以外の経営の経験を持つマネジメント専任者が担当すべきである。	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうではない
4-5	私が責任者を務める組織・部局では、研究者の採用の際の評価に研究者以外の意見を参考にしている。	はい	いいえ			
4-6	私が責任者を務める組織・部局では、研究者の評価に優れた研究者集団の見識による評価を行っている。	はい	いいえ			
4-7	研究者の評価を行う上では、全員を同じような労力で評価するよりはむしろ、特に優れた業績を上げている研究者と特に業績の上がない研究者を見極め、その研究者を適切に評価・処遇することが重要である。	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうではない
4-8	非常に高い評価を受けた研究者に対して際立った処遇をしたいが、既存の人事制度の制約があり、それができていない。	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうではない
4-9	非常に低い評価を受けた研究者に対して職種の転換や転出の斡旋をしたいが、既存の人事制度の制約があり、それができていない。	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうではない

以下の問について、あてはまるもの全てに○をつけてください。選択肢にない場合は「その他」の括弧に具体的にお書きください。
 なお、4-10、4-11については最大2つまで○をつけてください。

番号	設問	選択肢					その他
4-10	研究者の採用にあたり、採用する学問分野を決定する際に、機関の長以外で実質的にイニシアティブをとるのはどなたですか(もっとも当てはまるもの2つまで)。	研究部門、研究領域の長	研究チーム、学科の長	研究室長	企画または人事部門の長	機関の長以外には該当無し	()
4-11	研究者の採用にあたり、採用する研究者の絞り込みに、機関の長以外で実質的にイニシアティブをとるのはどなたですか(もっとも当てはまるもの2つまで)。	研究部門、研究領域の長	研究チーム、学科の長	研究室長	企画または人事部門の長	機関の長以外には該当無し	()
4-12	あなたが責任者を務める組織・部局では研究者の評価に際して、次の定量的指標のうちどれを用いていますか。	発表論文の数	論文の引用度数	特許出願数	外部資金獲得額	定量指標は用いていない	()
4-13	あなたが責任者を務める組織・部局では、研究者個人の評価結果は個人の処遇としてどのように反映されていますか。	給与	賞与等一時金	機材、スペース等の研究環境	研究資金	反映されていない	()
4-14	あなたが責任者を務める組織・部局では、研究部門あるいは研究チームの評価結果は個人の処遇としてどのように反映されていますか。	給与	賞与等一時金	機材、スペース等の研究環境	研究資金	反映されていない	()

以下の各問に対して、「思う/思わない」、「ある/ない」のいずれかに○をつけた後、括弧に具体的にお書きください。

番号	設問	選択肢・記述		
4-15	あなたの所属する機関では、ここ3年の間に機関の長または部門の長のマネジメントを充実させるための新たな取り組みを行いましたか。「はい」とお答えの方は、その内容をお答えください。	はい	いいえ	()
4-16	あなたの所属する機関では、機関の長あるいは部門の長が柔軟かつ機動的なマネジメントを行なおうとする際に障害はありますか。「ある」とお答えの方はその内容をお答えください。	ある	ない	()

4-17 研究開発マネジメントの充実に関して、あなたがお感じになる課題およびそれを解決するための方策・提言について、個人としてのお立場で結構ですのでお書き下さい。

次ページに続きます。

第5部 研究支援・事務支援の充実

研究開発の高度化、複雑化にともない、これを技術的に支える研究支援者の重要性が高まっています。また国際的な共同研究の増加、研究成果の活用への要請等により、事務支援部門へのニーズも高度になっています。科学技術基本計画においては、研究支援者の数を欧米並みとすることを目標とし、これを受けた施策が講じられましたが、必ずしも期待通りに支援者を確保できていないのが現状です。

ここでは、研究支援者および事務支援者の確保の現状、支援業務の担い手のあり方、課題についてお伺いします。

それでは、以下の各問に対して、最もよく当てはまるものひとつに○をつけてお答えください。

質問	1	2	3	4	5
5-1 私が責任者を務める組織・部局では、必要とする研究支援者数は、研究者一人当たり約（ ）人である。	0.2人未満	0.2人以上1.0人未満	1人	2人以上5人未満	5人以上
5-2 私が責任者を務める組織・部局では、確保している研究支援者数は、研究者一人当たり約（ ）人である。	0.2人未満	0.2人以上1.0人未満	1人	2人以上5人未満	5人以上
5-3 私が責任者を務める組織・部局では、研究者一人当たりの研究支援業者数は、3年前と比較して（ ）。	非常に増加した	増加した	かわらない	減少した	非常に減少した
5-4 研究支援者は、必要な時に必要なだけ研究支援業務を外部に委託すればよい。	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうではない
5-5 研究支援業務は研究支援者を雇わなくても学生、ポスドクなどの若手研究者が行なえばよい。	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうではない
5-6 私が責任者を務める組織・部局では、事務支援者※4数は、（ ）。	十分充足している	充足している	不足している	非常に不足している	
5-7 私が責任者を務める組織・部局では、事務支援業務は3年前と比較して（ ）。	非常に充実した	充実した	ほとんど変わらない	不足した	非常に不足した
5-8 事務支援者は、必要な時に必要なだけ事務支援業務を外部に委託すればよい。	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうではない
5-9 私が責任者を務める組織・部局では、事務支援部門は研究現場のニーズに適切に対応することができる。	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうではない

※4「事務支援者」：次のいずれかに該当する者を指します。・研究者、研究支援者以外の者で、主に研究に関する庶務、会計、雑務、調整業務等に従事する者、・図書館等の共用施設において、研究分野によらない一般的なサービスを提供する者、・建物等共用設備の保守管理にあたる者

(つづき)

番号	設問	選択肢				
5-10	事務部門の人事異動の間隔が短く、ノウハウを蓄積し継承することができていない。	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうではない
5-11	私が責任者を務める組織・部局では、事務支援のスペシャリストの養成が急務である。	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうではない
5-12	私が責任者を務める組織・部局では、研究者と事務支援者の連携は十分に機能している。	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうではない

以下の問に対して、「はい/いいえ」のいずれかに○をつけた後、括弧に具体的にお書きください。

番号	設問	選択肢・記述		
5-13	あなたの所属する機関において、事務支援機能を強化する必要がありますか。「はい」とお答えの方は、それがどのような機能かをお書きください。	はい	いいえ	()

5-14 研究支援・事務支援の充実に関して、回答者がお感じの課題およびそれを解決するための方策・提言をお聞かせください。

--	--

次ページに続きます。

御回答者について

御回答者自身についてお伺いします。以下の各問の選択肢の どれかひとつに○ をつけてお答えください。

番号	項目	選択肢					備考
A-1	年齢（才）	31～40	41～50	51～60	61～70	71～	
A-2	研究歴（年）	1～5	6～10	10～15	16～20	21～25	修士および博士課程は研究歴に含みません。
		26～30	31～35	36～40	40～	なし	
A-3	大学での研究歴	なし	1年未満	1年以上5年未満	5年以上10年未満	10年以上	経験した延べ年数をお答えください。
A-4	公的研究機関での研究歴	なし	1年未満	1年以上5年未満	5年以上10年未満	10年以上	
A-5	民間での研究歴	なし	1年未満	1年以上5年未満	5年以上10年未満	10年以上	
A-6	海外での研究歴	なし	1年未満	1年以上3年未満	3年以上5年未満	5年以上	
A-7	ポストドクターの経験	なし	1年未満	1年以上3年未満	3年以上5年未満	5年以上	
A-8	御自身がこれまで経験した機関数	1機関	2機関	3機関	4機関	5機関以上	研究歴における機関数をお答えください。
A-9	卒業大学（最終学歴）と現在の所属大学は同じ大学である。	はい	いいえ				大学に所属の方のみお答えください。
A-10	御自身の専攻分野	数学	物理学	化学	生物学	天文学	もっともあてはまるものをひとつだけ選んで○をつけてください。どうしてもあてはまるものがない場合はその他のカッコに御記入ください。
		地球科学	人類学	応用物理学	土木工学	建築学	
		農学	水産学	農芸化学	林学	畜産・獣医学	
		農業工学	生理学	内科学	薬学	病理学	
		外科学	歯科学	その他医学	看護学	体育学	
		応用化学	プロセス工学	材料工学	生体医工学	環境科学	
		機械工学	航空宇宙工学	電気・電子工学	情報科学	統計学	
		エネルギー工学	システム工学	計測・制御工学	経営工学	経済学	
		法学	文学	教育学	その他（ ）		

次ページに続きます。

貴機関と研究者数等について

御回答者の所属する機関についてお尋ねします。次の各問について どれかひとつに○ をつけてお答え下さい。

番号	項目	選択肢			
B-1	機関種別	国立大学	公立大学	私立大学	大学共同利用機関
		独立行政法人	省庁直轄研究機関	その他	
B-2	機関の所在地	北海道	東北	関東	中部
		近畿	中国	四国	九州・沖縄
B-3	あなたの研究機関におけるお立場	研究部門の長※	大学の学科の長		

※研究部門の長には以下の方が含まれます。

大学研究科の長、大学附置研究所長、大学共同教育研究施設長、独立行政法人、省庁直轄研究機関および特殊法人等の研究領域・研究部門長

あなたが責任者を努める組織・部局の研究人材の人員に関して、以下の問いにお答えください。なお、詳細不明の場合は概数で構いません。その場合は「約」に○をつけてください。

番号	項目	選択肢		備考
B-4	在籍研究者数（平成14年度末）A	約	人	
B-5	上記Aのうち任期付任用数	約	人	
B-6	上記Aのうちポストドクター数	約	人	
B-7	博士課程学生数（平成14年度末）	約	人	
B-8	研究支援者（技術系）数（平成14年度末）	約	人	雇用者数をお答えください。アルバイト、非常勤は含みません。
B-9	年間研究者採用数（平成14年度）B	約	人	
B-10	上記Bのうち公募採用数	約	人	
B-11	上記Bのうち任期付任用数	約	人	

その他自由な御意見

C-1 研究人材を養成するお立場から、人材の養成について特に留意している点をお書きください。

()

C-2 科学技術基本計画では、研究開発システムの改革がうたわれていますが、現在の日本の研究開発システムに対して、あなたが特に課題であるとお感じの点をお書きください。

()

C-3 次期科学技術基本計画への御意見、御提言がございましたら記述をお願いいたします。

()

御回答はこれで終了です。お忙しい中お手数をおかけしました。
本回答を返信用封筒に入れ、ご返送いただきますよう、お願いいたします。

御協力に深く感謝いたします。

これからの人材育成と研究の活性化のためのアンケート調査

御質問 兼 御回答用紙

勝手ながら締切は 平成16年3月19日(金)(必着) とさせていただきます。
間に合うように御投函をお願いいたします。

- ※ 御回答いただいた内容は、本調査の目的以外には使用いたしません。
- ※ 本アンケートに関するお問い合わせは下記までお願いいたします。

(株) 三菱総合研究所 先端科学研究センター

担当: 近藤, 石井

TEL: 03-3277-0556(直通), FAX: 03-3277-0568, kontak@mri.co.jp

本調査の目的

本調査は、第1期および第2期科学技術基本計画のフォローアップとして、文部科学省科学技術政策研究所が科学技術振興調整費を受けて行なう調査の一環として実施しています。民間企業における人材の育成・確保の状況を政策立案の参考にさせていただきたいと考えておりますので、是非御協力をお願いいたします。この結果は今後開始される第3期科学技術基本計画策定に活用される予定です。

本アンケートでは特に科学技術関係人材に関する施策の達成状況を把握することを目的とし、「研究人材の確保と流動性」、「研究人材の多様なキャリアパス」、「若手研究者の養成と自立」、「研究開発マネジメントの充実」、「研究支援・事務支援の充実」の5つの観点から質問いたします。

本調査の対象者

本調査票は東証1部上場企業より選択した企業の研究組織の長の皆様にお送りしています。お名前は貴社が公開している公式ホームページより抽出しています。

用語

本アンケートにおける用語の定義をします。御回答に際しては、以下の定義を念頭にお答えください。

1. 研究人材

本アンケートでは国公立私立大学および国立試験研究機関、独立行政法人における「研究者」と「研究支援者」を合わせて「研究人材」と呼ぶこととします。研究者、研究支援者のそれぞれの定義は後述の通りです。

2. 研究者

研究者とは、従業者のうち研究業務に従事する大学の課程を終了した者、またはこれと同等以上の専門的知識を有する者で、特定の研究テーマを持って研究を行なっている者(外部に本務を持つ研究者(兼務者)を除く)を言います。事業所等において研究に従事している研究者も含めます。

本調査では後述の「ポストドクター」は研究者に含まれます。なお、博士課程の学生、1年未満の期限付きで雇用されている者、非常勤の者、臨時・日雇いの者は本調査では研究者には含まれません。

- **ポストドクター**

ポストドクターとは、博士号取得者であり、採用の直前において定職を持たず、かつ助成や奨学金の受領の有無に関係なく、大学、国立試験研究機関等で研究を行なっている者を言います。ポストドクターの略称を「ポスドク」とします。

- **若手研究者**

研究者のうち、37才以下の者をいいます。

- **中堅・シニア研究者**

本調査では、研究者のうち、38才以上の者を「中堅・シニア研究者」と呼ぶことにします。

- **海外人材**

研究者のうち、日本以外の国籍を持つ者を言います。

3. 研究支援者

研究支援者とは、以下のいずれかに該当する者を指します。

- 研究者、博士課程学生以外であって、研究者を補佐し、その指導に従って研究に従事する者で、将来研究者になる可能性のある者
- 研究者、研究補助者以外の者であって、研究者、研究補助者の指導、監督の下に研究に付随する技術的サービスを主として行う者

4. 事務支援者

事務支援者とは、以下のいずれかに該当する者を指します。

- 上記の研究者、研究支援者以外の者で、主に研究に関する庶務、会計、雑務、調整業務等に従事する者
- 図書館等の共用施設において、研究分野によらない一般的なサービスを提供する者
- 建物等共用設備の保守管理にあたる者

5. 流動性

他の機関との間の研究人材の転入や転出を研究人材の流動といい、流動の起こりやすさを流動性といいます。ここで「他の機関」とは異なる大学、公的機関、民間企業を指し、機関内での人事異動は流動には含めません。

6. 公募

人材を募集している事実および応募の条件を組織の内外に告知して、人材を募ることを「公募」といいます。告知は広域出版物、インターネット等、機関の外部にあって、国内であれば地理的条件によらず募集情報を取得することができることが条件です。組織内のみの掲示は公募に含まないこととします。

7. 任期付き任用

1年を超えた任期を定め、研究の場となる機関が雇用することを「任期付き任用」といいます。なお、支援制度の適用を受けているポストドクターは任期付き任用の研究者に含みません。

8. キャリアパス

キャリアとはその人の経歴や職歴を指し、キャリアパスとはその人が生涯でたどる経歴や職歴の全体をいいます。「研究者の多様なキャリアパス」とは、専門的な知識や技術・能力を身につけた研究者が、能力や適性に応じた研究以外の分野を含む様々な職業を選択し、経験を積む過程をいいます。

御回答者の情報

恐れ入りますが、御回答者について以下にご記入ください。連絡先は御都合のよろしいものをひとつご記入願います。

御回答者の氏名	(フリガナ)
会社名	
部署名	
御連絡先 (電話または電子メールアドレス)	

回答いただいた個人データは秘密を厳守し、本調査以外への転用・流用はもちろん、外部に公表されることは一切ありません。回答者個人と関連付けた分析に用いられることもありません。

それでは、次ページ以降の質問にお答えください。

第1部 研究人材の確保と流動性

科学技術基本計画では研究人材の流動性 ※1の重要性が指摘され、その実現のために公的部門では任期付き任用制等の施策が実施されています。ここでは、御社の研究開発部門における研究者の流動性の現状と課題などについてお伺いします。

企業の外部より特定の研究テーマを有する中堅・シニア研究者※2を中途採用する場合を想定してお答えください。

それでは、以下の各問に対して、最もよく当てはまるものひとつに○をつけてお答えください。

回答例	私が責任者を務める組織・部局の研究者は、すべて第一級の人材である。	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうでない
			○			

番号	設問	選択肢				
1-1	当社の研究開発部門では、研究人材の流動性は望ましい水準から見ると、()。	かなり不足している	不足している	ちょうど良い	過剰である	かなり過剰である
1-2	当社の研究開発部門では、3年前にくらべて人材の流動性が向上している。	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうでない
1-3	当社の研究開発部門では、この3年の間に大学、独立行政法人研究所のような公的部門から研究者を採用したことがある。	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうでない
1-4	当社の研究開発部門では、機会があれば、大学、独立行政法人研究所のような公的部門から研究者を採用してみたい。	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうでない
1-5	当社の研究開発部門では、人材の流動性向上は研究開発の活性化の面でメリットがある。	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうでない
1-6	採用活動に利用するための、大学や独立行政法人研究所のような公的部門の研究者の人材情報は、十分公開されている。	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうでない
1-7	研究人材を確保する際、研究チーム(研究室)単位で確保する必要性を感じることもある。	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうでない
1-8	当社の研究開発部門では、研究者を中途採用する際は、公募と同時に個人的な紹介によって人材の情報を入手することが多い。	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうでない
1-9	研究者を中途採用する際は、公募よりも公募を経ない個人的な紹介の方が人物がよくわかるので良い。	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうでない

※1) 他の機関との間の研究人材の転入や転出を研究人材の流動といい、流動の起こりやすさを流動性といいます。ただし機関内での人事異動は流動には含めません。

※2) 「中堅・シニア研究者」：本調査では、研究者のうち、38才以上の者を「中堅・シニア研究者」と呼ぶこととします。

(つづき)

設問		選択肢				
1-10	当社の研究開発部門では、中途採用の研究者はすべて公募を経て採用している。	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうではない
1-11	公募にはその時最も適した人材のもとへ募集情報が届くとは限らないという欠点がある。	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうではない
1-12	数年の任期を定めて研究者を雇用する仕組み（任期付き任用）があれば利用したい。	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうではない
1-13	当社の研究開発部門では、研究者は長期の研究計画をもとに活動しているので、任期付き任用制度は馴染まない。	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうではない
1-14	当社の研究開発部門では、海外人材を雇用している。	はい	いいえ			
1-15	海外からの研究人材は組織を活性化させ、研究開発の効率を上昇させる。	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうではない
1-16	優秀な留学生や海外からのポストドクターを日本の研究人材として定着させるための方策を講じるべきである。	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうではない

以下の間について、あてはまるもの全てに○をつけてください。選択肢にない場合は「その他」の括弧に具体的にお書きください。

番号	設問	選択肢					その他
1-17	研究者の流動性が向上すると、あなたの所属する機関にとってどのようなメリットがありますか。	優れた人材を獲得できる	新しい研究領域を開拓できる	新しい文化を取り入れられる	人材のやる気を引き出せる	不適合者の転出を促せる	()
1-18	研究者の流動性が向上すると、あなたの所属する機関にとってどのようなデメリットがありますか。	優れた人材が流出してしまう	ノウハウの蓄積が困難になる	知識や技術が流出してしまう	長期の研究計画が立てにくくなる	研究者との意思の疎通が円滑になりにくい	()
1-19	現在の日本の制度または慣習で、研究人材が異動しようとするときに不利に働くものはなんですか。	年功序列的な賃金体系	退職金の目減り	年金や保険の可搬性の低さ	昇進が内部の者に有利なこと	特に不利に働く要素はない	()
1-20	御社の研究開発部門では、科学技術系人材を中途採用する主要な目的はなんですか。	研究開発のための労働力の獲得	研究チームのリーダーシップの獲得	研究開発部門のマネジメント機能の獲得	新規研究テーマ開拓	研究成果の商品化、サービス化の促進	()
1-21	御社の研究開発部門では、科学技術系人材を中途採用しようとするときに、採用元として大学や公的研究所を検討しますか。	まったく検討しない	検討することもある	少しは検討する	検討する	主要な採用元として検討する	()
1-22	現在の日本で、若手の海外人材※3の日本への定着を阻害している要因には何があると思いますか。	研究者ポストの不足	金銭面の待遇への不満	住居等、生活コストの高さ	研究環境が世界と比較して充実していないこと	特に阻害している要因はない	()
1-23	現在の日本で、中堅・シニアの海外人材の日本への定着を阻害している要因には何があると思いますか。	年金や保健の可搬性の低さ	金銭面の待遇への不満	住居等、生活コストの高さ	研究環境が世界と比較して充実していないこと	特に阻害している要因はない	()

※3) 「海外人材」:研究者のうち、日本以外の国籍を持つ者を言います。

1-24 研究活動を活性化するためには、研究人材の流動化が必要であるとされますが、現在の日本における研究者の流動性は欧米諸国に比較すると極端に低いとされています。日本で研究者の流動化を阻害している要因は何であるとお考えになりますか。また、流動化を促進するためには、どのような方策が有効であるとお考えになりますか。阻害要因、方策のそれぞれについて、あてはまるもの全てに○をつけてください。また、選択肢に適当なものがない場合は、()内にご記入願います。

阻害要因	
1 日本では機関を異動する者に不利になることが多い。 2 日本では研究は組織、チームとして行われるので、個人の異動が歓迎されない。 3 日本では組織に特有の文化や慣習があるので、個人が異動しても馴染むことが難しい。 4 日本では研究者の客観的な評価が行われないので、異動しようとしても過小評価されてしまう。 5 日本では年功序列賃金体系が残っているため、異動しようというインセンティブがはたらかない。	その他 ()
方策・提言	
1 保険や年金を個人に帰属させ、異動によって不利益を被らないようにすべきである。 2 異動によって退職金が目減りしないようにすべきである。 3 研究者を客観的に評価するような基準を設けるべきである。 4 研究者は成果によってのみ処遇し、年功序列型賃金体系を廃止すべきである。 5 社会制度として異動する者に利益を与えるべきである。	その他 ()

第2部 若手研究者の養成と自立

科学技術基本計画では、若手研究者の養成と自立の重要性が指摘されています。これを受け、ポスドクター等支援制度、若手研究者を対象とした競争的資金制度等が実施されています。ここでは、博士課程の学生およびポスドクターに対する支援のあり方、研究者の自立のあり方および御社の研究開発部門におけるこれらの人材の採用へのお考えについてお伺いします。

それでは、以下の各問に対して、最もよく当てはまるものひとつに○をつけてお答えください。

番号	設問	選択肢				
2-1	当社の研究開発部門では、研究人材として博士課程修了者を必要としている。	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうでない
2-2	当社の研究開発部門では、研究人材としてポスドクターを必要としている。	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうでない
2-3	当社の研究開発部門では、博士課程修了者を新規卒業者として採用する際は、修士課程修了者よりも良い条件で採用する。	はい	いいえ			
2-4	必要な期間のみの雇用が可能ならば、博士課程修了者やポスドクターの専門性をもっと活用したい。	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうでない
2-5	研究者は（ ）歳くらいまでに自分で研究テーマを設定し遂行できるよう研究面の自立をすべきである。	30	35	40	45	年齢とは関係ない
2-6	一般に若手研究者が研究面で自立するためには、多様な研究組織で経験を積むことが重要である。	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうでない

2-7 日本では博士課程修了者やポスドクターの期間を終えた若手研究者の進路は大学や公的研究機関に偏りがちで、修士課程修了者の進路に比較して特に民間企業への就職が少ないということが指摘されています。民間企業の研究マネージャーとしてのお立場から、博士課程修了者やポスドクター期間終了者を研究人材として採用する場合、どのような点が障害となっていますか。また、それを改善するためにはどのような方策が講じられるとよいと思いますか。

()

第3部 研究人材の多様なキャリアパス

科学技術基本計画では、研究者の流動性を高め、研究開発活動を活性化させるために、研究者のキャリアパスの多様化が必要であるとしています。また、研究人材はライフサイクルを通じ、研究以外の分野を含む幅広い選択肢の中からキャリアパスを選択し得ることが望ましいと考えます。

それでは、以下の各問に対して、最もよく当てはまるものひとつに○をつけてお答えください。

番号	設問	選択肢				
3-1	当社の研究者には、多様なキャリアパスの選択肢は不要である。	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうでない
3-2	当社の研究開発部門では、大学や公的研究機関においても活躍できる中堅・シニアの研究人材を擁している。	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうでない
3-3	当社の研究開発部門では、大学や公的研究機関へ中堅・シニアの研究人材を提供したい。	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうでない

以下の問について、あてはまるもの全てに○をつけてください。選択肢にない場合は「その他」の括弧に具体的にお書きください。

番号	設問	選択肢					その他
3-4	御社の研究開発部門では、大学院を卒業した博士号取得者を採用するとすれば、特にどのような資質を重視しますか。	企画能力	幅広い視野	コミュニケーション能力	専門的知識	研究能力	()
3-5	御社の研究開発部門では、研究者のキャリアパスを多様にするために、若手研究者に対して組織としてどのような取り組みを行っていますか。	研究職として組織内の配置転換	非研究職として組織内の配置転換	組織外への出向	次の就職先の斡旋	組織としての取り組みはしていない	()
3-6	御社の研究開発部門では、研究者のキャリアパスを多様にするために、中堅・シニア研究者に対して組織としてどのような取り組みを行っていますか。	研究職として組織内の配置転換	非研究職として組織内の配置転換	組織外への出向	次の就職先の斡旋	組織としての取り組みはしていない	()
3-7	御社の研究開発部門では、研究者が転換する研究職以外の職種としてどのような事例がありますか。	マネジメント・管理職	営業職	知的財産管理	研究支援職	転換の事例はない	()

以下の各問に対して、「思う/思わない」、「ある/ない」のいずれかに○をつけた後、括弧に具体的にお書きください。

番号	設問	選択肢・記述		
3-8	研究者が生涯にわたって活躍できるようにするために、研究職以外を含めた多様なキャリアパスを選択できるようにするのが良いと思いますか。また、そうお答えになる理由をお書きください。	思う	思わない	()
3-9	研究者のキャリアパスを多様なものにするために、 <u>組織として取り組むべき点</u> はあると思いますか。「ある」とお答えのかたはその内容をお書きください。	ある	ない	()
3-10	研究者のキャリアパスを多様なものにするために、 <u>研究者自身の資質・能力として充実すべき点</u> はあると思いますか。「ある」とお答えのかたはその内容をお書きください。	ある	ない	()
3-11	研究者のキャリアパスを多様なものにするために、 <u>環境や制度として充実すべき点</u> はあると思いますか。「ある」とお答えのかたはその内容をお書きください。	ある	ない	()
3-12	研究者のキャリアパスを多様なものにするために、 <u>大学や公的研究機関に期待する点</u> はありますか。「ある」とお答えのかたはその内容を、「ない」とお答えの方はその理由をお書きください。	ある	ない	()

3-13 研究者の生涯を通じてのキャリアパスを考えたときに、求められる能力や知識に転換が求められるのはどのような時期で、その際、どのような困難がありますでしょうか。できれば御自身の経験をもとにお書きください。

()

第4部 研究開発マネジメントの充実

今後、研究開発には、より一層の効率化、成果の迅速な還元、研究テーマの素早い展開が求められると予想されます。科学技術基本計画では、優れた成果を生み出す研究開発システムを実現するために、組織の長の強いリーダーシップによる柔軟かつ機動的な組織運営が必要であるとしています。

それでは、以下の各問に対して、最もよく当てはまるものひとつに○をつけてお答えください。

番号	質問	回答				
4-1	研究組織を活性化し、研究効率を高めるためには一般に、研究組織の長のイニシアティブによるマネジメントが必要不可欠である。	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうではない
4-2	当社の研究開発部門では、組織の長のイニシアティブによるマネジメントを実践している。	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうではない
4-3	当社の研究開発部門では、組織の長には機動的な組織運営を実現するための人事および財政の権限がある。	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうではない
4-4	研究者は研究に専念し、研究組織のマネジメントは研究者以外の経営の経験を持つマネジメント専任者が担当すべきである。	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうではない
4-5	当社の研究開発部門では、研究者の採用の際の評価に研究者以外の意見を参考にしている。	はい	いいえ			
4-6	研究者の評価を行う上では、全員を同じような労力で評価するよりはむしろ、特に優れた業績を上げている研究者と特に業績が上がっていない研究者を見極め、その研究者を適切に評価・処遇することが重要である。	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうではない
4-7	非常に高い評価を受けた研究者に対して際立った処遇をしたいが、既存の人事制度の制約があり、それができていない。	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうではない
4-8	非常に低い評価を受けた研究者に対して職種の転換や転出の斡旋をしたいが、既存の人事制度の制約があり、それができていない。	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうではない
4-9	発明による利益に応じた報償を研究者に与えることは、インセンティブの向上につながる。	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうではない
4-10	当社の研究開発部門では、発明が経営に多大な利益をもたらした場合に、研究者にその利益に応じた特別の報償を与えることがある。	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうではない
4-11	当社の研究開発部門では、特許が経営に利益を及ぼすか及ぼさないに関わらず、研究者に与える報償は一定である。	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうではない

以下の問について、あてはまるもの全てに○をつけてください。選択肢にない場合は「その他」の括弧に具体的にお書きください。
 なお、4-12, 4-13 については 最大2つまで○をつけてください。

番号	設問	選択肢					その他
4-12	研究者の採用にあたり、採用する学問分野を決定する際に、機関の長以外で実質的にイニシアティブをとるのはどなたですか(もっとも当てはまるもの2つまで)。	研究部門、研究領域の長	研究チームの長	研究室長	企画または人事部門の長	機関の長以外には該当無し	()
4-13	研究者の採用にあたり、採用する研究者の絞り込みに、機関の長以外で実質的にイニシアティブをとるのはどなたですか(もっとも当てはまるもの2つまで)。	研究部門、研究領域の長	研究チームの長	研究室長	企画または人事部門の長	機関の長以外には該当無し	()
4-14	御社の研究開発部門では、研究者の評価に際して、次の定量的指標のうちどれを用いていますか。	発表論文の数	論文の引用度数	特許出願数	製品またはサービスの売上高	定量指標は用いていない	()
4-15	御社の研究開発部門では、研究者個人の評価結果は個人の処遇としてどのように反映されていますか。	給与	賞与等一時金	機材、スペース等の研究環境	研究資金	反映されていない	()
4-16	御社の研究開発部門では、研究部門あるいは研究チームの評価結果は個人の処遇としてどのように反映されていますか。	給与	賞与等一時金	機材、スペース等の研究環境	研究資金	反映されていない	()

以下の各問に対して、選択肢のいずれかに○をつけた後、括弧に具体的にお書きください。

番号	設問	選択肢・記述				
4-17	民間企業の研究者は、その研究者の個々の発明について、それが経営にもたらした利益に応じて報酬を受けるべきである。	はい	いいえ			
	「いいえ」とお答えの方、その理由をお書きください。	()				
4-18	御社の研究開発部門では、基礎研究の成果を評価するための基準をお持ちですか。	はい	いいえ			
	「はい」とお答えの方、その基準はつぎのどの観点についてのものでしょうか。あてはまるもの全てに○をつけてください。また、基準の具体的内容について()にお書きください。	学術的新規性	知的財産価値	利益等、主に経済的価値	新聞、テレビ等の広報効果	新事業への展開可能性
	具体的方法：()	()				
4-19	御社の研究開発部門では、ここ3年の間に機関の長または部門の長のマネジメントを充実させるための新たな取り組みを行いましたか。「はい」とお答えの方は、その内容をお答えください。	はい	いいえ	()		
4-20	御社の研究開発部門では、機関の長あるいは部門の長が柔軟かつ機動的なマネジメントを行なおうとする際に障害はありますか。「ある」とお答えの方はその内容をお答えください。	ある	ない	()		

4-21 研究開発マネジメントの充実に関して、あなたがお感じになる課題およびそれを解決するための方策・提言について、個人としてのお立場で結構ですのでお書き下さい。

--	--

第5部 研究支援・事務支援の充実

研究開発の高度化、複雑化にともない、これを技術的に支える研究支援者の重要性が高まっています。また国際的な共同研究の増加、研究成果の活用への要請等により、事務支援部門へのニーズも高度になっています。科学技術基本計画においては、研究支援者の数を欧米並みとすることを目標とし、これを受けた施策が講じられましたが、必ずしも期待通りに支援者を確保できていないのが現状です。

ここでは、研究支援者および事務支援者の確保の現状、支援業務の担い手のあり方、課題についてお伺いします。

それでは、以下の各問に対して、最もよく当てはまるものひとつに○をつけてお答えください。

番号	設問	選状態				
5-1	研究支援者は、必要な時に必要なだけ研究支援業務を外部に委託すればよい。	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうでない
5-2	研究支援業務は研究支援者を雇わなくても若手研究者が行なえばよい。	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうでない
5-3	事務支援者※4は、必要な時に必要なだけ事務支援業務を外部に委託すればよい。	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうでない
5-4	当社の研究開発部門では、事務支援部門は研究現場のニーズに適切に対応することができる。	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうでない
5-5	事務部門の人事異動の間隔が短く、ノウハウを蓄積し継承することができていない。	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうでない
5-6	当社の研究開発部門では、事務支援のスペシャリストの養成が急務である。	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうでない
5-7	当社の研究開発部門では、研究者と事務支援者の連携は十分に機能している。	まったくそのとおり	ほぼそのとおり	どちらともいえない	ほとんどそうではない	まったくそうでない

※4「事務支援者」：次のいずれかに該当する者を指します。・研究者、研究支援者以外の者で、主に研究に関する庶務、会計、雑務、調整業務等に従事する者、・図書館等の共用施設において、研究分野によらない一般的なサービスを提供する者、・建物等共用設備の保守管理にあたる者

以下の問について、あてはまるもの全てに○をつけてください。選択肢にない場合は「その他」の括弧に具体的にお書きください。

番号	設問	選択肢				その他	
5-8	大学や公的研究機関の事務サービスについて、改善してほしい点はなんですか。	担当者の人事異動間隔が短すぎる	窓口が多数に別れている	担当者間の連携が悪い	手続き処理が遅い	特に無い	()

以下の問に対して、「はい/いいえ」のいずれかに○をつけた後、括弧に具体的にお書きください。

番号	設問	選択肢・記述		
5-9	御社の研究開発部門では、事務支援機能を強化する必要がありますか。「はい」とお答えの方は、それがどのような機能かをお書きください。	はい	いいえ	()
5-10	あなたは大学や公的研究機関の事務サービスに接して、特に優れていると感じたことはありますか。	ある	ない	()
	「ある」とお答えの方、その機関の名称と、そのサービスの優れている点をお書きください。			

御回答者について

御回答者自身についてお伺いします。以下の各問の選択肢の どれかひとつに○ をつけてお答えください。

質問	回答	性別					備考
A-1	年齢（才）	31～40	41～50	51～60	61～70	71～	
A-2	研究歴（年）	1～5	6～10	10～15	16～20	21～25	修士および博士課程は研究歴に含みません。
		26～30	31～35	36～40	40～	なし	
A-3	大学での研究歴	なし	1年未満	1年以上5年未満	5年以上10年未満	10年以上	経験した延べ年数をお答えください。
A-4	公的研究機関での研究歴	なし	1年未満	1年以上5年未満	5年以上10年未満	10年以上	
A-5	民間での研究歴	なし	1年未満	1年以上5年未満	5年以上10年未満	10年以上	
A-6	海外での研究歴	なし	1年未満	1年以上3年未満	3年以上5年未満	5年以上	
A-7	ポストドクターの経験	なし	1年未満	1年以上3年未満	3年以上5年未満	5年以上	
A-8	御自身がこれまで経験した機関数	1機関	2機関	3機関	4機関	5機関以上	研究歴における機関数をお答えください。民間企業の場合は1企業を1機関と数えて下さい。
A-9	御自身の専攻分野	数学	物理学	化学	生物学	天文学	もっともあてはまるものをひとつだけ選んで○をつけてください。どうしてもあてはまるものがない場合はその他のカッコに御記入ください。
		地球科学	人類学	応用物理学	土木工学	建築学	
		農学	水産学	農芸化学	林学	畜産・獣医学	
		農業工学	生理学	内科学	薬学	病理学	
		外科学	歯科学	その他医学	看護学	体育学	
		応用化学	プロセス工学	材料工学	生体医工学	環境科学	
		機械工学	航空宇宙工学	電気・電子工学	情報科学	統計学	
		エネルギー工学	システム工学	計測・制御工学	経営工学	経済学	
		法学	文学	教育学	その他（ ）		

貴機関と研究者数等について

御回答者の所属する機関についてお尋ねします。以下について、どれかひとつに○をつけてお答え下さい。

B-1	業種	鉱業	建設業	水産・農林業	化学
		石油・石炭製品	医薬品	食料品	機械
		精密機器	電気機器	輸送用機器	繊維製品
		鉄鋼	非鉄金属	金属製品	パルプ・紙
		ゴム製品	ガラス・土石製品	その他製品	電気・ガス業
		情報・通信	空運業	海運業	陸運業
		サービス業	その他		
		B-2	機関の所在地	北海道	東北
近畿	中国			四国	九州・沖縄

その他自由な御意見

C-1 研究人材を養成するお立場から、人材の養成について特に留意している点をお書きください。

()

C-2 科学技術基本計画では、研究開発システムの改革がうたわれていますが、現在の日本の研究開発システムに対して、あなたが特に課題であるとお感じの点をお書きください。

()

C-3 次期科学技術基本計画への御意見、御提言がございましたら記述をお願いいたします。

()

御回答はこれで終了です。お忙しい中お手数をおかけしました。
本回答を返信用封筒に入れ、ご返送いただきますよう、お願いいたします。

御協力に深く感謝いたします。

基本計画の達成効果の評価のための調査
主要な科学技術関係人材育成関連プログラムの
達成効果及び問題点
平成 15 年度調査報告書
平成 16 年 3 月

お問い合わせ先

〒 100-0013 東京都千代田区霞が関 1-3-2
文部科学省科学技術政策研究所
03-3581-2391, <http://www.nistep.go.jp>
〒 100-8141 東京都千代田区大手町 2-3-6
株式会社 三菱総合研究所
03-3277-0562, <http://www.mri.co.jp/>
