

科学技術政策研究所
調査研究資料
調査資料—20

自然科学系研究者のバックグラウンド 及び活動状況に関する調査

平成4年2月

科学技術庁 科学技術政策研究所
第2調査研究グループ

木庭 敬一

石山 俊誠

長浜 元

Background and Professional Activities of Natural
Science Research Personnel in Japan

February 1992

Keiichi Koba, Shunsei Ishiyama, Hajime Nagahama

Second Policy-Oriented Research Group

National Institute of Science and Technology Policy

(NISTEP)

Science and Technology Agency

目 次

1、はじめに	… …	1
2、調査対象	… …	2
3、調査結果		
3-1 わが国の自然科学系研究者の出身大学の分布、学位取得状況		
(1) 出身大学の構成	… …	6
(2) 学位取得大学の内外分布	… …	7
(3) 論文博士号取得者の国内分布	… …	8
3-2 研究人材の流動性と確保のための条件		
(1) 転職経験の有無	… …	11
(2) 研究人材の流動性	… …	13
(3) 組織間フロー	… …	15
(4) 就職、転職の理由	… …	17
3-3 研究者が求める研究活動のための要件		
(1) 充実した研究活動の経験の有無	… …	19
(2) 充実した研究活動のための要件	… …	21
3-4 研究者の研究開発活動状況		
(1) 研究開発活動の就業時間に占める割合	… …	24
(2) 自由研究時間の割合	… …	27
(3) フリーな時間内の自由研究時間数	… …	29
(4) 情報の入手状況	… …	30
(5) 研究成果の公表実績	… …	31
3-5 研究者の社会との関わりと活動状況		
(1) 公的な関わりと活動状況	… …	33
(2) 私的交流・情報交換等のネットワーク状況	… …	34
4、まとめ	… …	35
(参考文献)	… …	39
(添付資料)	… …	41

自然科学系研究者のバックグラウンド及び活動状況に 関する調査結果報告書

1、はじめに

近年、科学技術については、産業発展の基盤に関わる問題として、従来にも増して各国の関心が高まっている。わが国においても、科学技術の振興は大きな国政上の課題とされており、その基盤は優秀な科学者・技術者の養成確保、すなわち人材の育成にあると言われている。しかし、国内では、科学技術の重要性の増大とは裏腹に高校生の理工系学部離れ、理工系学生の製造業離れの現象が顕在化し、科学技術の発展に不可欠な研究人材の将来における不足という憂慮すべき事態が発生している。

このような状況に鑑み当研究所（第2調査研究グループ）では、わが国における研究人材の育成がどこで行われているのか、とりわけ研究人材養成の一つのメルクマールともなっている博士号の内外での取得状況について把握するとともに、今後不足が懸念される研究人材の国内各研究機関における養成確保、並びに活用面での条件、方策についての検討に資するため、国内の大学、国公立研究所（特殊法人等の公的研究機関を含む。以下、公的研究機関という。）、民間の自然科学系研究者を対象に、研究者の育成の場、就職後の動向、活動状況、活動要件等について調査を実施した。

本調査では、まずわが国の大学における自然科学系研究者の育成の現状を調べるため、全国大学職員録を基に教官名簿をデータベース化し、出身大学、学位取得大学の分布について、平成元年度に調査を実施した（昭和63年度には、4大学を対象とした予備調査を実施）。

次に調査対象を公的研究機関、民間の研究者にまで広げ、同様な調査を行うとともに就職後の動向、活動状況等に加えて、科学技術と人間社会との関係がより深まる中、研究者の社会との関わり、活動状況についても把握するため、平成2年度にアンケート調査を実施した。

なお、アンケート調査の実施に当たっては、国内各機関の研究者の方々のご協力を賜り、多くの回答が得られた。ここに深く感謝の意を表する次第である。

2、調査対象

(1) 全国大学職員録に基づく出身・学位取得大学の分布に関する調査

調査対象は、日本の国立大学、公立大学及び一部の私立大学の自然科学系学部の教授、助教授、講師、助手である（各大学の付属病院、付属研究機関の自然科学系研究者も含む）。

サンプル台帳としては、昭和63年調査の全国大学職員録（廣潤社）を利用した。

調査対象校、学部、対象者数は以下のとおりであり、調査対象大学の一覧、調査対象者の教授、助教授、講師、助手の大学別学部別内訳を巻末の表-1、表-2に示す。

なお、本調査は、わが国研究者の育成の場について、内外大学の出身校、学位取得校の分布比較を行うことを主眼としており、私立大学については、首都圏の理工系私立大学の内、10校の状況について調査したものである。

① 調査対象校

- 国立大学：全72校、公立大学：全16校、私立大学：10校

② 調査対象学部

理学、工学、医学、薬学、歯学、農学、獣医学、水産学、
その他（分類できないもの）

③ 調査対象者数

- 国立大学 29,212人
- 公立大学 3,396人
- 私立大学 2,690人

（計35,298人）

(2) 研究者のバックグラウンド、活動状況等に関するアンケート調査

調査対象は、わが国の大学、公的研究機関、民間企業に所属している自然科学系の研究本務者であり、総務庁「国勢調査」（昭和60年調査）の科学研究者の年齢階級別構成比、同「科学技術研究調査」（平成元年調査）の所属機関別構成比、機関内の専門分野別構成比、属性別構成比

に準じて1,000人を比例抽出した。

ここで、上記抽出方法について補足すると、「国勢調査」では世帯を、「科学技術研究調査」では事業所を母集団としており、厳密な意味で研究者全員を母集団とする調査は、その基本となる台帳が存在しないため行われておらず、研究者の母集団を正確に把握することは困難である。それ故、本調査においては上記方法に依拠し、調査を実施したものである。

サンプル台帳としては、先の全国大学職員録、公務員・特殊法人職員録（大蔵省印刷局）、全国試験研究機関名鑑（ラテイス（株））を利用した。

回答が得られたサンプル数は678人であり、その構成比は以下のとおりである。前記の指定統計調査による構成比と比較してみると、専門分野別の構成において、本調査では理学、工学間で工学に偏った構成比となっており両者に差異がみられたものの、研究者の年齢別構成及び所属機関別構成は、指定統計調査結果と類似した傾向を示し、他に比較の対象もなく、アンケート調査のサンプルとしての用件は、備えているものと判断することができる。また、研究機関の属性別構成においても差異がみられるが、これは民営を除く公的研究機関、とりわけ国営研究機関の大学、民間企業との差、特徴を把握し、今後の方策を検討する目的の下に、国営研究機関を中心に対象を選定したものである。

① 年齢階級別構成比

	20代	30代	40代	50代	60代
人 数	120	259	183	91	25
構成比(%)	17.7 (23.9)	38.2 (34.9)	27.0 (26.9)	13.4 (11.7)	3.7 (2.6)

※（ ）は総務庁「国勢調査」（昭和60年）による構成比

② 所属機関別構成比

	大 学	研究機関	民間企業
人 数	187	65	426
構成比 (%)	27.6 (29.3)	9.6 (7.9)	62.8 (62.8)

※ () は総務庁「科学技術研究調査」(平成元年)による構成比

③ 専門分野別構成比

	理学	工学	農学	保健	他
人 数	43	402	47	162	22
構成比 (%)	6.4 (22.4)	59.5 (48.2)	6.9 (6.6)	24.0 (19.9)	3.2 (2.9)

※ () は総務庁「科学技術研究調査」(平成元年)による構成比

④ 大学の属性別構成比

	国立	公立	私立
人 数	110	8	69
構成比 (%)	58.8 (53.7)	4.3 (7.1)	36.9 (39.2)

※ () は総務庁「科学技術研究調査」(平成元年)による構成比

⑤ 研究機関の属性別構成比

	国営	公営	民営	法人
人 数	39	11	0	15
構成比(%)	60.0 (27.9)	16.9 (38.2)	0 (25.8)	23.1 (8.1)

※ () は総務庁「科学技術研究調査」(平成元年)による構成比

注：ここでいう法人とは、その主たる目的が試験研究又は調査研究である特殊法人等を指す。

⑥ 民間企業の属性別構成比

	人 数	構成比(%)
建 設 業	9	2.1(2.5)
食 品 工 業	24	5.6(3.2)
化 学 工 業	95	22.3(16.8)
鉄鋼非鉄金属工業	17	4.0(3.5)
機械精密機械工業	73	17.1(12.7)
電気機械工業	124	29.1(38.1)
輸送用機械工業	41	9.6(9.4)
そ の 他	43	10.1(13.8)

※ () は総務庁「科学技術研究調査」(平成元年)による構成比

3、調査結果

3-1 わが国の自然科学系研究者の出身大学の分布、学位取得状況

研究者を育成するということに関しては、就学時だけにかぎらず、就職後の組織内教育等も含め、あらゆる面で幅広く捉えるべきであると考えられるが、本調査では、育成の現状を定量的に把握することを目的とし、研究活動を支える基礎となる知識の取得といった面での出身大学の分布、より専門に特化した高度な知識の取得といった面での学位取得大学の分布について調査し、国内研究者の育成の現状の一端を把握するとともに、内外大学の分布比較を行った。また、国内において、就職後の各機関におけるエキスパートの養成状況をみるため、論文博士号取得者の国内各機関の分布状況について調査した。

(1) 出身大学の構成

① 大学教官（全国大学職員録による調査）

大学教官の出身母体についてみると、国内の大学、旧高等専門学校等の出身者がほとんどであり、外国大学出身者（就職後の長期留学を含む）は全体で 1.1%、設置者別では、国立大学が 1.1%、公立大学が 0.3%、私立大学が 2.1%であった。外国大学の中では、米国大学の出身者が国立大学で 0.9%、私立大学で 1.9%とそのほとんどを占めている。

国内の出身校別では、国立大学では国立大学出身者が約 90%と多いが、公立大学では公立大学出身者が約 55%、私立大学では私立大学出身者が約 52%と所属大学と同一の大学の出身者は約半数に留まっている。

また、所属大学と同じ大学の出身者は、国立大学の場合 45.5%、公立大学の場合 53.3%と約半数であるのに対し、私立大学の場合 24.1%と約 1/4 となっている。（巻末の表-3 参照）

② 公的研究機関

大学同様、国内の大学等の出身者がほとんどで、外国大学出身者（就職後の長期留学を含む）は、1.5%であった（65名の回答者中、米国大

学の出身者が1名)。国内の出身校別では、国立大学が約79%、公立大学が約2%、私立大学が約15%であった。(巻末の表-4参照)

③民間

大学同様、国内の大学等の出身者がほとんどで、外国大学出身者(就職後の長期留学を含む)は、2.4%であった(外国大学の中では、アメリカが多く1.4%)。国内の出身校別では、国立大学が約69%、公立大学が約4%、私立大学が約24%であった。(巻末の表-5参照)

(2) 学位取得大学の内外分布

①大学教官(全国大学職員録による調査)

博士号の取得状況についてみると、全体で74.0%の者が博士号を取得しており、大学別では、国立大学で75.8%、公立大学で66.2%、私立大学で64.5%となっている。この博士号取得者だけを対象とした場合、理系の博士号を日本の大学で取得した者は全体で98.0%、大学別では、国立大学で98.0%、公立大学で99.2%、私立大学で96.8%であった。一方、外国の大学で理系のPh.Dの学位を取得した者は全体で1.4%、大学別では、国立大学で1.5%、公立大学で0.1%、私立大学で2.4%と調査したいずれの大学においても外国の大学で学位を取得した者の割合は非常に少ない。(巻末の表-6参照)

②公的研究機関

回答者総数65人の内、35人(54%)が博士号を持っており、その内訳は、日本の大学で理系の博士号を取得した者が34人(97%)、外国の大学で理系のPh.Dの学位を取得した者が1名(3%)となっており、外国の大学で学位を取得する割合は非常に少ない。(巻末の表-7参照)

③民間

回答者総数426人の内、110人(26%)が博士号を持っており、その内訳は、日本の大学で理系の博士号を取得した者が105人(95%)、外国の

大学で理系の P h . D の学位を取得した者が 5 名（ 5 % ）となっており、外国の大学で学位を取得する割合は非常に少ない。（巻末の表 - 8 参照）

以上、（ 1 ）、（ 2 ）によれば、わが国の科学技術系研究者の育成及び博士号の取得は、ほとんど国内で行われており、外国に依存していないことを示している。

（ 3 ）論文博士号取得者の国内分布

①論文博士号取得者の割合

アンケート調査における博士号取得者（ 319 人）の内、論文博士号取得者の比率は全体で 44 % であり、機関別では、公的研究機関、民間、大学の順に比率が高い（表 - 9）。なお、集計値の中には転職経験者も含まれており、どの機関に所属している時に取得したかについては今回調査しておらず不明であるが、転職経験がなく、明らかに就職後、各機関所属時に論文博士号を取得した者は大学で 28 人、民間で 37 人、公的研究機関で 13 人であり、転職経験のない博士号取得者だけを対象とした場合の同比率は大学で 35 %、民間で 49 %、公的研究機関で 65 % となっている。この様に、民間、公的研究機関において論文博士号取得者がかなりの割合で存在していることは、この両機関における研究環境がエキスパートの研究者養成にも十分に寄与していることを示している。

年齢別の論文博士号取得者比率は、表 - 10 に示すように若年層で低く高齢層になるに従い高い比率となっているが、今回の調査結果によれば、課程博士と論文博士の取得年齢にズレ（前者は 20 代が中心、後者は 30 代が中心）があり、年齢による単純な比較ができない。そこで、取得者比率の経年的な変化をみるため、既存データをもとに年度による両者取得者数の比較を行った。その結果を巻末の参考資料 - 1 に示すが、論文博士号取得者比率は、1977 年以降はやや減少傾向にあるが、近年においても約 6 割の比率で推移している。

表－9、課程・論文別博士号取得者の内訳（現勤務機関別）

単位：人

	合 計	課程博士	論文博士
全 体	319	179(56%)	140(44%)
大 学	174	110(63%)	64(37%)
公的研究機関	35	10(29%)	25(71%)
民 間	110	59(54%)	51(46%)

表－10、課程・論文別博士号取得者の内訳（年齢別）

単位：人

	合 計	課程博士	論文博士
20代	6	5(83%)	1(17%)
30代	122	85(70%)	37(30%)
40代	109	56(51%)	53(49%)
50代	61	28(46%)	33(54%)
60代	21	4(19%)	17(81%)

②論文博士号取得時の年齢

論文博士号取得時の年齢別構成比は、表-11に示すように各機関とも30代で取得する者が多く、20代での取得者も合わせると、大学で98%、民間で61%、公的研究機関で68%の者が30代までに取得している。このことは、学位取得を研究者の知識の完成を計る一尺度とした場合、その成否は概ね30代までの業績で決まり、逆に優秀な人材を養成するためには、この間の処遇、または研究促進面での支援が重要であることを示唆している。

なお、大学においてはほぼ30代までに学位の取得がなされ、早い時期にキャリアの形成が行われているが、これは後述する人材の流動に関し、他機関からの大学への移動時には、学位の所持、又は早い時期での取得の見込みが一つの条件となることが伺える。

表-11、論文博士号取得時の年齢別構成比

単位：%

取得年齢 機 関	20歳代	30歳代	40歳代	50歳代	60歳代
大 学	16.1	82.3	1.6	0	0
公的研究機関	16.0	52.0	24.0	8.0	0
民 間	2.0	58.8	37.2	2.0	0

3-2 研究人材の流動性と確保のための条件

本調査では、今後の人材不足基調における大学、公的研究機関、民間の各機関の人材確保策について検討することを目的としており、この場合における人材の流動性としては、大学、公的研究機関、民間の各セクター間での人の出入りが問題となり、流動性の現状評価もこの見地から行う必要がある。従って、本項では、研究者個人の初回の就職先から現在に至るまでの転職歴をもとに、セクター間の人材の流動性について評価するとともに、各機関における人材確保の条件を探るため、研究者の各機関への就職、転職理由について調査した。

(1) 転職経験の有無

派遣、出向を除くところの転職経験の有無について調査したところ、今回調査に対する回答者の内、全体で28%の者が転職の経験を有し、年齢別では、20代で3%の転職率（転職経験者の割合）が、30代を境に23%に上昇し、以後、年齢とともに増加している。機関別（初回の就職先別）では、国公立大、私立大、公的研究機関、民間の順に転職率（転出率）は高く、民間を除く機関では、4割から5割を占め、転職も一般化している観がある（表-12、13）。

民間の転職率が他の機関に比べ低い理由としては、③項で述べる人材に関する組織間の移動収支において、民間からの転出者の内、約8割の者が同種の民間に転出していること、一方、大学、公的研究機関では全体で約7割の者が大学に転出していることから判断すると、民間においては年功序列に代表される雇用の安定性、処遇、福祉面での優位性、組織内での配置転換など人材吸収力の大きさ等によりそもそも転出する人材（余剰人員）が少ないこと、一方、大学、公的研究機関の研究者は研究に係わるモビリティが本質的に高く、その結果生じる欠員を主にこの両機関から補充していることにより、この両機関における人材流通が活発化することに起因しているものと考えられる。

表－12、転職経験の有無（年齢別）

単位：人

	合 計	な し	あ り
全 体	678	485 (72%)	193 (28%)
20代	120	116 (97%)	4 (3%)
30代	259	199 (77%)	60 (23%)
40代	183	109 (60%)	74 (40%)
50代	91	51 (56%)	40 (44%)
60代	25	10 (40%)	15 (60%)

表－13、転職経験の有無（初回就職機関別）

単位：人

	合 計	な し	あ り
国 公 立 大	136	68 (50%)	68 (50%)
私 立 大	45	27 (60%)	18 (40%)
公 的 研 究 機 関	67	42 (63%)	25 (37%)
民 間	398	348 (87%)	50 (13%)
外 国 大	7	0	7
外 国 研 究 機 関	8	0	8
そ の 他	17	0	17

－ 参 考 －

今日の問題認識に立った研究人材に関する調査については、(財)未来工学研究所においても、平成元年度、2年度に調査がなされ、調査研究報告書「基礎的・先導的科学技术の推進のための研究人材に関する調査研究Ⅰ」(平成3年3月)として公表されている。この調査は、本調査と同様にアンケート調査により実態調査を実施したものであるが、両調査とも対象機関、対象年代は類似しており、調査時期もほぼ同時期であるため、研究人材の流動性ほか重複する項目については、参考として両調査結果を比較してみた。

研究者の転職経験の有無(転職率)に関する調査結果の比較を巻末の参考資料-2に示す。まずは数値の大小についてみると、未来工学研究所の2回の調査間においても数値の変動がみられ、単純に論ずることはできないと考えられるが、機関別の私立大学において本調査で比較的高い数値がでているほかは、両調査結果とも概ね同様の数値が得られている。年齢別の漸増傾向、機関別の大小関係については、未来工学研究所の2回の調査及び本調査とも全く同様の結果となっている。

(2) 研究人材の流動性

まずは転職回数についてみると、1回の転職で留まることなく、2回以上の転職を繰り返す者も多く、その傾向は既に30代から始まっている(表-14、15)。

次に、国内の大学、公的研究機関、民間の3機関内での移動形態について、大学、公的研究機関、民間に就職した研究者の就職後の転職歴を調べると、3機関中1機関しか経験していない転職者比率は全体で約6割、転職に伴い2以上の異なる機関を経験している転職者比率は約4割である。2以上の異種機関経験者の割合を機関別(初回の就職先別)にみると、大学で34%、公的研究機関で88%、民間で24%となっている(表-16)。

なお、3種類の機関を経験した者はほとんどなく、転職回数が増えても1種類、または2種類の機関内での繰り返し移動に留まっている。

以上のように、最初に就職した機関と異なる機関へ移動するケースは公的研究機関で顕著であるが、他の機関では同種の機関に移動するケースが多く、他の機関を経験しない者は6割以上を占め、前項の転職率と合わせて総括すると、初回の就職者数に対する各機関の異種機関への転出者の割合は、大学で21%、公的研究機関で33%、民間で3%であり、大学、公的研究機関、民間のセクター間の人材流通と言った面での国内研究者の流動性については高いとは言えない。

表－14、転職回数別転職者数（現勤務機関別）

単位：人

	合 計	1 回	2 回	3 回	4 回以上
全 体	193	111(58%)	45(23%)	24(12%)	13(7%)
国 公 大	50	26(52%)	12(24%)	7(14%)	5(10%)
私 大	42	24(57%)	7(17%)	5(12%)	6(14%)
公 機 関	23	14(61%)	3(13%)	4(17%)	2(9%)
民 間	78	47(60%)	23(30%)	8(10%)	0

表－15、転職回数別転職者数（年齢別）

単位：人

	合 計	1 回	2 回	3 回	4 回以上
20代	4	4(100%)	0	0	0
30代	60	40(67%)	14(23%)	2(3%)	4(7%)
40代	74	41(55%)	18(24%)	10(14%)	5(7%)
50代	40	21(53%)	8(20%)	9(22%)	2(5%)
60代	15	5(33%)	5(33%)	3(20%)	2(13%)

表－16、国内3機関内の移動形態

(初回の就職先別---外国大、外国機関、その他を除く)

単位：人

移動形態 機関(初回)	合計	異種機関 未経験者	異種機関 経験者
全 体	161	98 (61%)	63 (39%)
大 学	86	57 (66%)	29 (34%)
公的研究機関	25	3 (12%)	22 (88%)
民 間	50	38 (76%)	12 (24%)

※異種機関の転職経験者のうち、大学、公的機関、民間の3種類の機関を経験している者は2人であった。

(3) 組織間フロー

調査回答者中の転職による各機関別の人員の増減(=回答者数-初回就職者数)についてみると、国公立大が18人(初回就職者数に対し13%)減、私立大が24人(初回就職者数に対し53%)増、公的研究機関が2人(初回就職者数に対し3%)減、民間が28人(初回就職者数に対し7%)増と国公立大からの研究者の転出が目立った。また、国公立大、私立大、民間からの転出者は、それぞれ同種の機関に転入するケースが最も多いが、公的研究機関では逆に異種機関に転職するケースが多い(表-17)。

ここで、転職経験者の博士号の取得状況についてみると、全体で約7割の者が博士号を持っている(課程/論文博士比率=57/43)。大学以外の機関から大学に移動した者は、そのほとんど(1名を除いて全員)が博士号を持っており、前述したように大学への移動の際には、学位の

所持、又は取得の見込みが一つの条件となっている。なお、大学から他の機関へ移動した者については、その7割が博士号取得者であった。

表－17、組織間の移動収支

単位：人

初回 現在	合計	国公立大	私立大	公機関	民間	外国	その他
合計	193	68	18	25	50	15	17
国公立大	50	28	1	12	3	2	4
私立大	42	17	15	3	0	6	1
公機関	23	9	0	4	5	0	5
民間	78	14	2	6	42	7	7

－ 参 考 －

組織間のフローについて、本調査結果と先の（財）未来工学研究所の調査結果を比較してみた。

国公立大と私立大を合わせた大学、研究機関、民間企業の国内3セクター間のフロー（移動収支）に関する両調査結果を参考資料－3に示す。

転職の形態については、本調査結果と同様に大学、民間では主として同種の機関に転職し、一方研究機関では大学、民間へと異種機関に転職する割合が高いという前述した機関別の傾向が、未来工学研究所の調査結果においても確認できる。また、セクター間の転職者比率は、未来工学研究所の2回の調査結果においても、全体の転職者数に対しそれぞれ4割以下と、セクター間の流動性についても同様な結果となっている。

(4) 就職、転職の理由

就職、転職の理由について、「研究の自由度」、「研究費の充実」、「研究設備の充実」、「指導者、研究スタッフの充実」、「給与水準」、「労働時間、余暇」、「勤務所在地」、「勤務先の安定性、将来性」、「その他」の選択肢を用意し、重視したものの上位二つについて回答を求めた。

初回の就職理由についてみると、民間を除けば国公立大、私立大、公的研究機関とも「研究の自由度」が第1位を占めており、仕事の内容、独創的な研究を重視する姿勢が伺える。その他の特徴としては、国公立大、私立大では、「指導者、研究スタッフの充実」も「研究の自由度」と並んで重要な要件となっている。公的研究機関では、他の機関に比べ、「研究費の充実」、「設備の充実」を選ぶ割合が高く、独創的な研究に関するより実践的な研究を志向する姿勢が伺える(図-1)。

転職の理由については、経験者、又は他機関からの転職者によりもたらされる各機関が備えている環境の差異、研究者が求める要件がよりシャープに表れると考えられるが、その特徴として、国公立大では、「研究の自由度」、「指導者、研究スタッフの充実」が高く、公的研究機関では、「研究の自由度」とともに「研究費の充実」、「設備の充実」が同様に高い。民間では、「給与水準」の占める割合が高まっている(図-2)。

以上のように、大学、公的研究機関、民間への就職、転職に際しては、各機関の持つ環境条件に応じた研究者の明確な意志、姿勢の違いが顕著に表れている。現状においては、各機関の持つ環境条件に競合する部分が少なく、その結果、活動の場の棲み分けがなされ、機関間の人材流動も前述のとおりさほど活発な状況とならない一面がある。

しかし、一方では、大学の研究環境の窮状が訴えられている中、民間の基礎研究重視の動きもみられ、上記条件によるバランスも今後、変動していくものと予想される。とりわけ、人材不足の基調の中での人材の確保ともなれば、研究環境、給与、地位・処遇等の見直し、改善が必然的に迫られるであろう。

図 - 1、初回勤務機関の就職理由

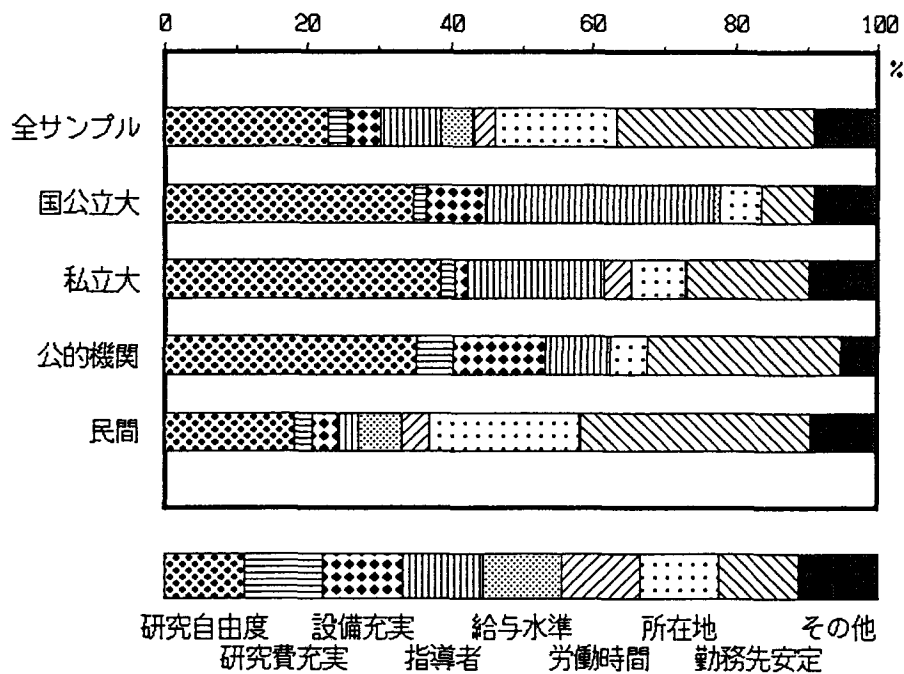
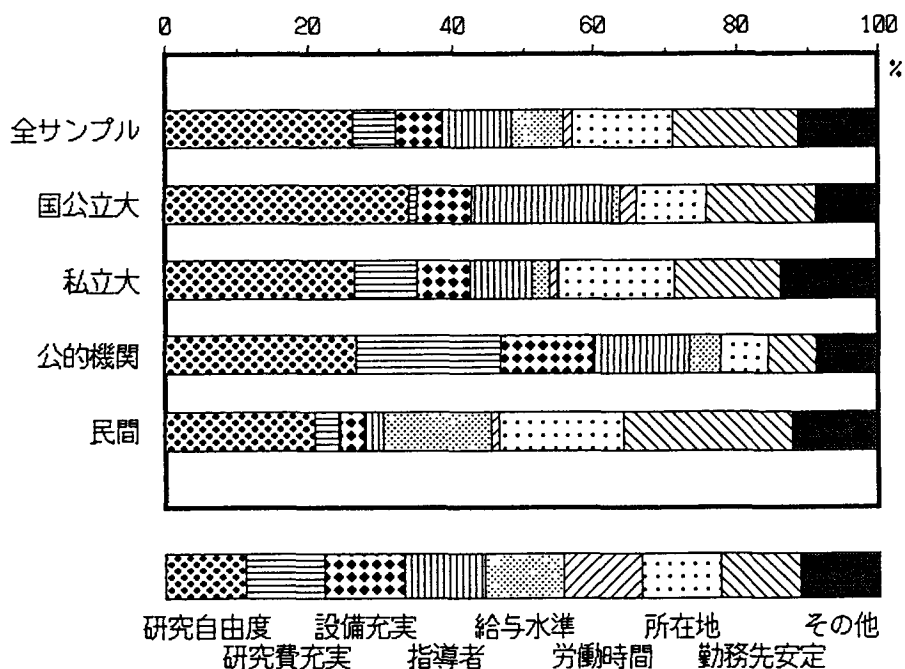


図 - 2、現勤務機関への転職理由



3-3 研究者が求める研究活動のための要件

研究者の養成・活用方策について、果たして研究者はどのような研究環境のもとで個人の能力を遺憾なく発揮するとともに、研究者として満足ゆく研究活動を円滑に遂行できるのか、その要件を明らかにするため、研究者個人のこれまでの経験をもとに、研究者が求めるところの充実した研究活動のための要件について調査した。

(1) 充実した研究活動の経験の有無

充実した研究活動の経験、具体的には「個人の能力を遺憾なく発揮でき、研究者として満足ゆく研究活動を円滑に実施できた研究テーマに従事した経験」の有無について調査したところ、表-18に示すように回答者のうち75%がその経験を有し、充実した研究活動の時期としては、30代と答える者が圧倒的に多かった(表-19)。その場所については、各機関について充実した研究活動を経験した者が存在し、研究場所の特定性は見られなかった(表-20)。

表-18、充実した研究活動の経験の有無

単位：人

	合計	なし	あり
全体	678	172(25%)	506(75%)
20代	120	66(55%)	54(45%)
30代	259	73(28%)	186(72%)
40代	183	22(12%)	161(88%)
50代	91	9(10%)	82(90%)
60代	25	2(8%)	23(92%)

表－19、充実した研究活動の経験時期別構成比

単位：％

経験時期 年代	在学中	20代	30代	40代	50代	60代
20代	49.0	51.0	—	—	—	—
30代	21.4	26.2	52.4	—	—	—
40代	11.8	9.6	72.0	6.6	—	—
50代	6.5	8.1	41.9	43.5	0	—
60代	7.7	7.7	53.8	15.4	15.4	0

表－20、充実した研究活動の場所別経験者数

単位：人

経験場所 時期区分	国公大	私大	公機関	民間	外国大	外国他
合計	128	40	49	167	29	15
在学時	62	14	3	—	2	—
就職後	66	26	46	167	27	15

注：公的研究機関での在学時経験者3名は、在学時の同機関への研修経験によるものと考えられる。

(2) 充実した研究活動のための要件

充実した研究活動を実施できた際に役に立ったものとして、「テーマの自由度」、「良い指導者の存在」、「研究仲間（又は部下）の存在」、「労力の補助」、「研究費の充実」、「設備の充実」、「その他」の選択肢を用意した。いずれの要件も充実した研究活動には欠かせないものではあるが、上位二つについて回答を求めた。

まずは充実した研究活動の際に役に立ったものを経験の時期別にみると、第1位に役立ったものとして、30代までは、「テーマの自由度」と「良い指導者の存在」が高い比率を占めた。40代では、「テーマの自由度」が同様に高いが、次に比較的高いものは「研究費の充実」となっており、研究者と研究管理者（又は指導者）の立場の違いがみられた（図-3）。第2位に役立ったものとしては、年代を通してほぼ同様な傾向を示しており、他の要件よりも「研究仲間（又は部下）の存在」を挙げる比率が比較的高かった（図-4）。

次に、研究者が充実した研究活動を実施できた場所別の特徴を経験年齢の30代で比較してみると、第1位に役立ったものとして、「テーマの自由度」と「良い指導者の存在」の他、外国の大学では、「労力の補助」などの支援体制の充実を挙げる比率が高かった（図-5）。また、第2に役立ったものとして、国公立大、外国大では、「研究仲間（又は部下）の存在」を挙げる比率が高いが、公的研究機関では「研究費の充実」を、外国機関では「設備の充実」を挙げる比率が高かった（図-6）。

以上のように、充実した研究活動のための要件としては、年代に関わりなく「テーマの自由度」が不可欠となっており、自由裁量の幅が大きく個人の能力を発揮できる独創的な活動に充実感を求めている。また、「研究費の充実」、「設備の充実」は欠かせないものではあるが、「良い指導者の存在」、「研究仲間の存在」を重視する傾向は、組織的な研究を行っている日本の研究風土の一面を反映しているようでもあるが、外国の大学、機関でも同様な傾向となっており、個人の能力の発揮に対する支援・協力という面では欠かせない要件となっている。

図-3、充実した研究活動のための要件（経験時期別 第1位）

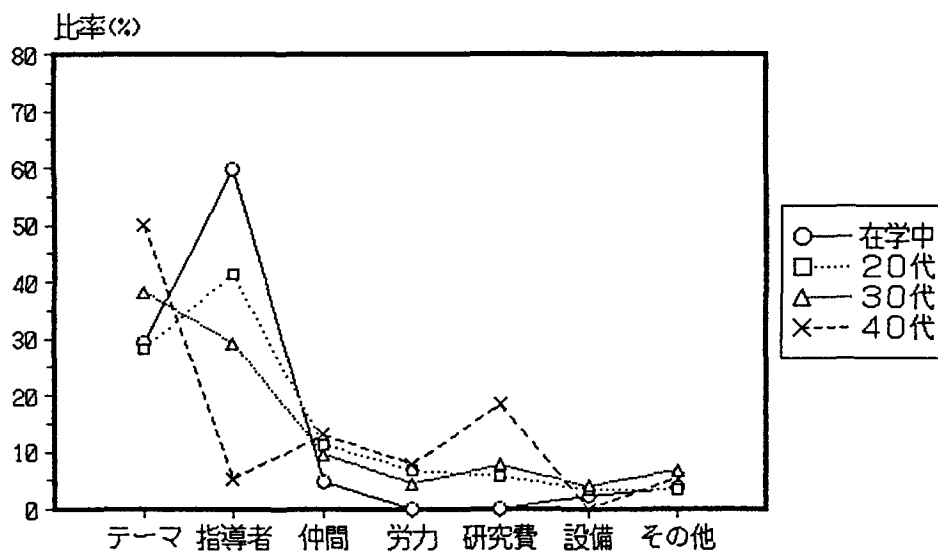


図-4、充実した研究活動のための要件（経験時期別 第2位）

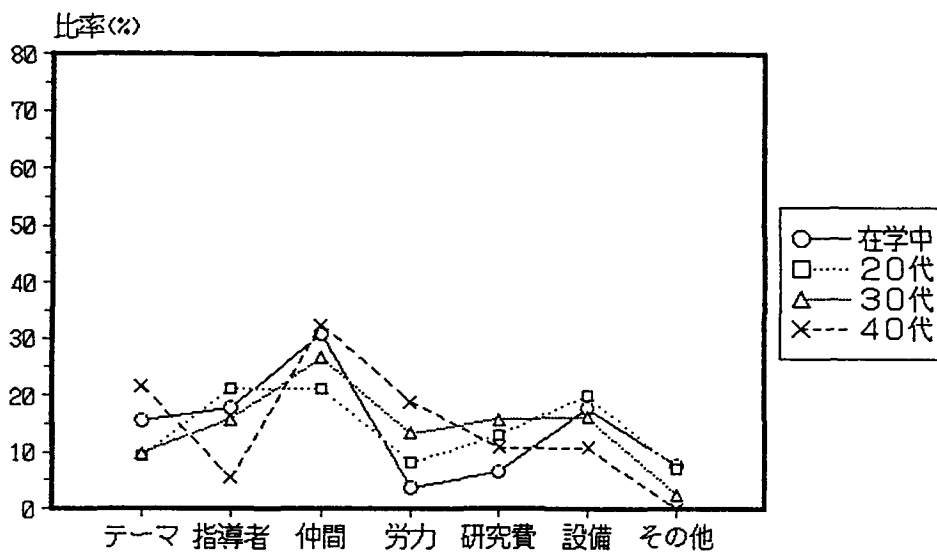


図-5、充実した研究活動のための要件（経験場所別 第1位）

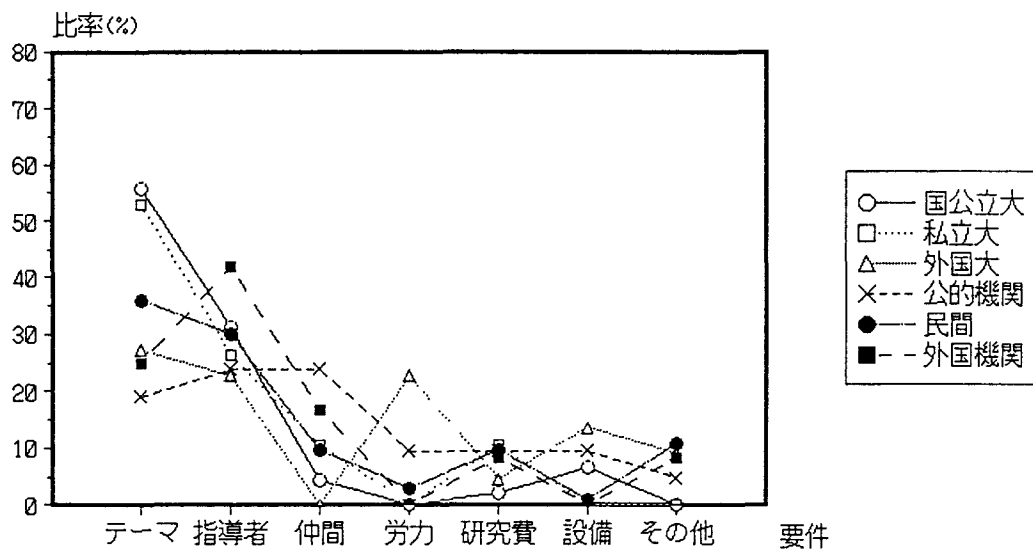
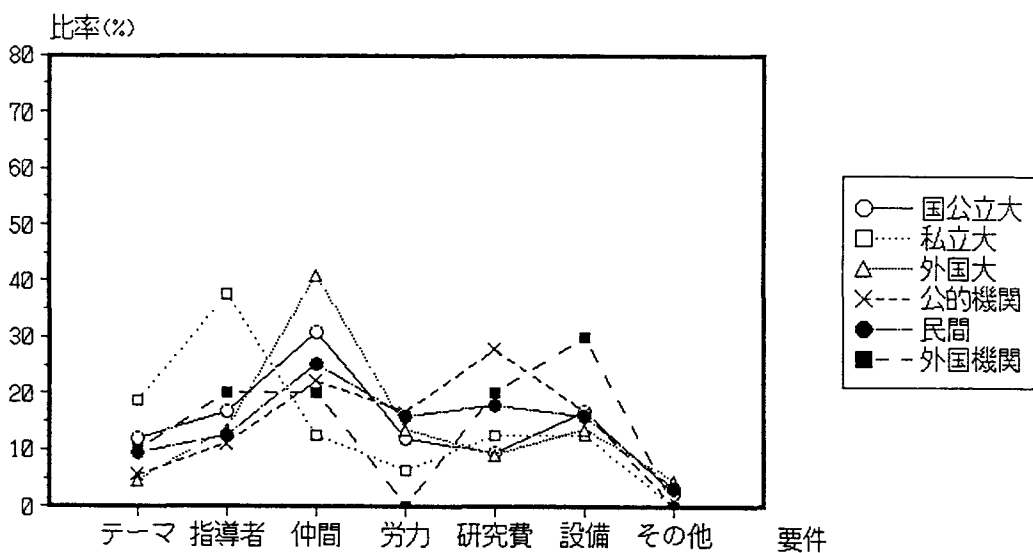


図-6、充実した研究活動のための要件（経験場所別 第2位）



3-4 研究者の研究開発活動状況

研究者の研究環境について、国内各機関の特徴をみるため、研究者の活動状況について調査した。調査項目としては、活動のアウトラインを把握するところの研究開発活動の就業時間内比率、研究の自由度、研究開発活動に必要な情報の入手手段、活動のアウトプットである研究成果の公表実績である。

ここで調査した研究開発活動の就業時間内比率は、各機関における研究者が他の業務に拘束されることなく、研究開発活動にどの程度従事し、又は活用がなされているのかをみるためのもので、これはまた、研究開発活動に従事する人材の実質的な投入量を把握するための指標（FTE：Full-time-Equivalent）でもある。

FTE（フルタイム換算）を採用することの意義は、研究者が実際に研究開発に従事した稼働時間の割合を把握することにより、研究者数の過大評価を防ぐことができることにある。このような考え方は、わが国では定着しておらず、また、極めて少数の予備調査がなされているだけである。一方、欧米諸国にみられる研究者数をFTEのみで示すことは、一国の研究者総数を知ることができないなどの問題もあり、今後は研究者総数とFTEとを個々に公表することが望まれる。

（1）研究開発活動の就業時間に占める割合

公私を問わず研究開発活動（注）に従事できる時間の就業時間（含む残業等）内に占める割合について、各機関毎の平均値をみると、国公立大では49%、私立大では41%、公的研究機関では65%、民間では62%であり、公的研究機関、民間で高く、教育機関でもある大学、とりわけ私立大で低い比率となっている（表-21）。なお、各機関とも研究者の活動比率は、20%以下から80%以上までの各階級に分散しており、所属する組織、部門、または個人によって研究開発活動率にかなりのバラツキがあることがわかる。

次に年齢別の平均値を各機関毎にみると、巻末の表-23に示すとおり、

私立大では50代をピークとした分布となっているが、他の機関では若年層で高く、高齢層で低い傾向となっている。機関全体では、20代で72%、30代で57%、40代で53%、50代で54%、60代で41%であった（表-22）。

研究分野又は業種別では、巻末の表-24に示すとおり、大学の中では医学分野の稼働率が低く、理学・工学の分野間では、大学、公的研究機関とも理学分野が高い傾向にある。民間では、製品開発が著しい食品、化学、電気機械が業種では比較的高い。

注：研究開発活動とするもの

ここでいう研究開発活動とは、総務庁「科学技術研究調査」の区分に基づき下記のとおり定義した。

- ・研究に必要な思索、考案、情報・資料の収集、試作、実験、検査、分析、報告。

但し、生産工程及び製品の品質管理に関する検査・分析等は含まない。

- ・パイロットプラント、プロトタイプモデルの設計、製作。

但し、生産のために用いられる機器設備等の設計、製作は含まない。

- ・研究開発に関する企画・管理業務。

但し、日常的な庶務・会計業務及び特許業務は含まない。

表－２１、研究開発活動の就業時間内比率（機関別）

単位：％

	活動比率 の平均値	研究開発活動比率(%)階級別の構成比				
		～ 20	20～40	40～60	60～80	80～
国公大	49.3	11.1	24.8	30.8	23.1	10.2
私大	40.7	18.8	36.2	26.1	10.1	8.7
公機関	64.7	7.8	6.2	21.9	32.8	31.3
民間	61.6	7.3	11.5	21.9	34.4	24.9

表－２２、研究開発活動の就業時間内比率（年齢別）

単位：％

	活動比率 の平均値	研究開発活動比率(%)階級別の構成比				
		～ 20	20～40	40～60	60～80	80～
20代	71.6	0.8	6.7	15.1	38.7	38.7
30代	57.2	7.3	18.1	25.1	30.1	19.3
40代	53.3	13.8	16.0	27.1	26.0	17.1
50代	53.9	14.3	15.4	23.1	30.7	16.5
60代	41.2	16.0	36.0	32.0	8.0	8.0

－ 参 考 －

研究開発活動の就業時間内比率については、先の（財）未来工学研究所の調査においても、各機関における研究人材の研究開発活動への投入量を把握する観点から同様な調査がなされているため、両調査結果を比較してみた。

研究開発活動の就業時間内比率に関する調査結果の比較を巻末の参考資料－4に示す。

まずは数値の大小についてみると、機関別の民間企業を除いた残りの3機関では両調査結果とも概ね同様の数値が得られている。民間企業では本調査で高く、約10%の差があった。その結果、年齢別でも全体的に本調査結果でやや高い数値となっている。但し、その傾向については、年齢別の漸減傾向、機関別の大小関係とも概ね同様の結果が得られている。

（2）自由研究時間の割合

組織の目的に直接関わりのない個人の自由な発想に基づく自由研究時間の前項の研究開発活動に占める割合について、各機関毎の平均値をみると、国公立大では46%、私立大では49%、公的研究機関では38%、民間では14%であり、大学では約5割の自由研究が確保されているのに対し、民間では大学の約1/3と低く、研究の自由度という面では、現状としては、大学の優位性が保たれている（表－25）。

ここで、就業時間内に占める自由研究時間の割合を前項の研究開発活動の就業時間内比率に掛け合わせて求めると、国公立大では23%、私立大では20%、公的研究機関では25%、民間では9%となり、3-2の(4)項で述べた就職、転職先選定時の要件であった「テーマの自由度」、つまり自由な研究の希望と現実との間には相関がみられる。

次に年齢別の平均値を機関別にみると、巻末の表－27に示すとおり、全機関で共通した傾向はなく、民間を除く3機関の中には、前述した各機関平均値との差が10%を越える年代も一部みられるものの、各機関と

も総じて年代による顕著な差はみられない。機関全体では、表-26に示すとおり、60代で比較的高く有意な差がみられるが、他の年代では大差なく、概ね同程度である。

表-25、研究開発活動に占める自由研究時間率（機関別）

単位：％

	活動比率 の平均値	自由研究活動比率(%)階級別の構成比					
		なし	～ 20	20～40	40～60	60～80	80～
国公大	45.6	4.3	26.5	16.2	17.1	13.7	22.2
私大	49.4	2.9	20.3	15.9	23.2	14.5	23.2
公機関	38.1	10.8	27.7	20.0	15.4	9.2	16.9
民間	14.3	28.5	50.0	12.5	5.0	2.6	1.4

表-26、研究開発活動に占める自由研究時間率（年齢別）

単位：％

	活動比率 の平均値	自由研究活動比率(%)階級別の構成比					
		なし	～ 20	20～40	40～60	60～80	80～
20代	19.2	31.1	37.8	12.6	10.1	5.0	3.4
30代	27.4	20.1	37.8	13.9	11.2	7.3	9.7
40代	24.1	17.6	47.3	13.2	7.1	7.1	7.7
50代	29.0	14.3	42.8	15.4	8.8	5.5	13.2
60代	37.1	4.1	29.2	29.2	20.8	0	16.7

(3) フリーな時間内の自由研究時間数

勤務場所を離れてフリーな時間（在宅等）内において、自由な研究活動のために個人が費やしている1週間当たりの時間数は、表-28に示すように平均値で国公立大が7時間、私立大が10時間、公的研究機関が7時間、民間が5時間であった。また、年齢別では、表-29に示すように20代が4時間、30代が5時間、40代が6時間、50代が8時間、60代が11時間となっており、個人の自由な発想に基づく自由研究時間の不足というよりも、研究者の研究に対する外的制約条件（意欲の外的抑制）の違いが表れているものと考えられる。このことは、前述した個人の自由な発想に基づく研究の重要性に照らした場合、研究に対する意欲の年代による違いを解消、または補完する上で、特に20代、30代の若い層には自由な研究環境をより多く提供するなどの勤務環境の優先的な配慮（制度上の工夫）も必要であろう。

表-28、自由研究時間数（機関別）

	時間数(h/週)
国公立大	7
私立大	10
公的研究機関	7
民間	5

表－29、自由研究時間数（年齢別）

	時間数（h/週）
20代	4
30代	5
40代	6
50代	8
60代	11

（4）情報の入手状況

研究開発活動に必要な情報の入手状況について、各機関毎の入手状況を各機関の回答者数に対する種別利用者数の割合で求めると、表－30に示すように各機関とも学会誌・専門誌をほぼ全員が利用している他は、国公立大、私立大、公的研究機関では、会議への出席によるコンファレンス情報が重要な情報源となっている。その他の情報源の利用は比較的少なく、個人による情報収集が主体となっている。一方、民間では、特許情報のほか、社内の情報収集部門、情報サービス会社からの情報の利用も多く、職業柄、多くの情報を活用している。（各機関の利用者延べ数を各機関総数で割った情報源数は民間が3で、その他の機関は2である。）

表－30、情報源別利用状況(複数回答による種別利用者数の割合)

単位：％、母数：各機関の回答者数

	学会誌 専門誌	組織内情 報部門か らの提供	特許情報	会議出席 による情 報	ヒアリン グ情報	情報サー ビス会社 の利用
国公大	100	10	1	70	25	16
私大	99	23	0	68	15	20
公機関	95	19	3	59	19	11
民間	94	40	50	51	24	36

(5) 研究成果の公表実績

研究成果の公表実績について、1年間(1990年中)の一人当たりの延べ件数(共著を含む)を機関別にみると、表-31に示すように論文発表件数では、基礎研究への指向性が強く、成果の公開を使命としている国公立大、私立大が圧倒的に多く、民間はそれに比べ1/10程度である。また、各機関とも海外誌への投稿も国内の投稿件数と同程度、若しくはそれよりも多く、論文投稿の国際化がみられる。特許出願件数では、民間が群を抜いて多く、論文件数とは全く逆の状況となっている。

年齢別では、表-32に示すとおり、論文発表件数、学会での発表回数(論文集による発表を含む。)とも、共著を含んだところの件数を調査したこともあり、研究管理者(又は指導者)としての立場がより強く、管理対象(人)の範囲も拡大する高齢者層ほど件数が多い結果となっている。特許出願件数については、民間の傾向を示しているものではあるが、その実態を反映して、実働的な面での管理・調整の機会が多く、その結果、成果の代表者となることも多い研究開発活動のリーダ的立場にある40代をピークとした分布となっている。

表－31、研究者一人当たりの研究成果公表実績（機関別）

	発表媒体別論文発表件数(件/年)				学会での 発表回数 (件/年)	特許出願 件数 (件/年)
	学会誌	専門誌	海外誌	単行本		
国公大	1.9	1.7	2.5	0.5	7.0	0.2
私大	1.5	1.6	1.7	0.4	9.0	0.1
公機関	0.6	0.4	1.1	0.2	2.2	0.2
民間	0.2	0.1	0.2	0.04	0.8	2.8

表－32、研究者一人当たりの研究成果公表実績（年齢別）

	発表媒体別論文発表件数(件/年)				学会での 発表回数 (件/年)	特許出願 件数 (件/年)
	学会誌	専門誌	海外誌	単行本		
20代	0.2	0.1	0.1	0	0.7	1.7
30代	0.6	0.4	0.8	0.1	2.8	1.8
40代	0.8	0.7	1.1	0.2	3.3	2.5
50代	0.8	0.7	1.1	0.4	4.1	1.3
60代	3.3	2.9	2.1	0.8	6.8	0.2

3-5 研究者の社会との関わりと活動状況

(1) 公的な関わりと活動状況

社会との公的な関わり、活動状況についてみると、表-33に示すように直接的な活動面では、一般向けの専門誌への執筆、または講演活動を通じた科学技術の普及啓発にかなりの者（大学、公的研究機関では約半数）が携わっている。また、公的研究機関では、組織の属性上、国、地方公共団体の審議会等に委員として参加する者が他の機関に比べて多い。一方、市町村の教育諸活動や市民レベルの活動に参加している者は少なく、一般社会におけるツーウェイコミュニケーションによる科学技術の啓蒙・普及と言った面では、研究者個々の努力が一層望まれるところである。

間接的な活動面の研究開発成果の商品化、または学術的貢献では、各機関の研究開発活動の内容に応じその特色が表れているが、民間においては、研究開発成果の学術的貢献を挙げる者も全体の1/4を占め、製品開発活動のみならず、知的公共財の形成も図られており、今後論文等を通じた研究成果の公開、流通が期待されるところである。

表-33、研究者の社会活動状況(複数回答による種別該当者数の割合)

単位：%、母数：各機関の回答者数

	一般誌への執筆、講演活動	国、自治体の審議会等委員	市町村の教育諸活動に参加	市民レベルの活動に参加	研究開発成果の商品化	研究開発成果の学術的貢献
国公大	53	17	9	1	17	73
私大	58	15	10	3	9	68
公機関	46	25	3	2	17	68
民間	15	4	1	2	84	26

(2) 私的交流・情報交換等のネットワーク状況

私的交流・情報交換等のネットワークについては表-34に示すとおり、各機関とも講演会、フォーラム等への参加、勉強会等の私的ネットワークの構築によるものが多く、専門的で限定された場での交流が主である。

表-34、私的ネットワークの状況

(複数回答による種別該当者数の割合)

単位：%、母数：各機関の回答者数

	市町村の社会教育研究会等に参加	各種講演会フォーラム等に参加	勉強会等の私的サークルの構築	各種市民団体・組織との交流
国公大	1	11	21	1
私大	0	16	33	3
公機関	2	22	32	5
民間	1	33	16	3

4、まとめ

4-1 わが国の自然科学系研究者の出身大学の分布、学位取得状況

(1) わが国の研究人材の育成がどこで行われているのか、その一端を把握するため、研究者の出身大学（就職後の長期留学を含む。）、学位取得大学の分布について調査した。その結果、現状では、国内の各研究機関とも、外国大学の出身者、学位取得者の占める割合は非常に少なく、わが国の自然科学系研究者の育成及び博士号の取得は、ほとんどその全てが国内で行われている。しかし、今日の状況としては、大学における研究環境の窮状、研究機能の衰退が叫ばれており、また、一方では科学技術の高度化、多様化の進展に伴い、より高度な教育を受けるための就職後の留学が増える傾向にある。今後ともわが国において優れた研究者を数多く育成し、確保していくためには、国内において、まずは優れた教育機関が存在することが必須の要件であることはいうまでもなく、現在問題となっている高等教育機関の不備、不具合を早急に改善していくことが喫緊の課題であると考えられる。

(2) 国内各研究機関における就職後の研究人材の養成状況については、就職後の研究業務を通じた論文博士号取得者も多く、大学のみならず、民間、公的研究機関における研究環境もエキスパートの研究者養成に充分寄与していることが伺えた。また、その取得年齢が30代に集中していることは、30代までの業績が学位取得の成否を左右し、逆に、優秀な人材を養成するためには、この間の処遇、または研究促進面での支援が重要であることを示唆している。

4-2 研究人材の流動性と確保のための条件

(1) 就職後の動向については、30代を境に転職率は増加し、年齢とともに漸増している。特に大学、公的研究機関では、就職者の4割から5割の者が転職し、2回以上の転職を繰り返す者も多く、研究者の転職も一般化している観がある。しかし、大学、公的研究機関、民間の3機関を経験する者はほとんどなく、転職回数が増えても1ないし2機関内での繰

り返し移動に留まっている。また、就職した機関と異なる機関へ移動するケースは公的研究機関で顕著であるが、大学、民間においては同種の機関に移動するケースが多く、他の機関を経験しない者は6割以上を占め、大学、公的研究機関、民間のセクター間の人材流通と言った面での国内研究者の流動性については、現状では高いものとはなっていない。

- (2) 国内研究者の各機関への就職、転職理由についてみると、大学、公的研究機関、民間の各機関が有する環境条件に応じた研究者の明確な意志、姿勢の違いが顕著に表れており、且つ、現状においては各機関の環境条件に競合する部分が少なく、その結果、活動の場の棲み分けがなされ、3機関の区分間での人材流動も活発化しない状況となっている。しかし、今後の研究人材不足の基調の中では、研究者の異なる機関にまたがる転職もより活発化していくものと考えられ、今後、3機関の区分間で研究人材を機動的に確保していくためには、就職、転職理由の中で研究者が求めた要件にかなうよう、研究制度（組織、運営）をより弾力的に運用し、研究者の適性、能力を全機関で最大限活用するとともに、研究者の研究に対する意志、意欲を殺がないような研究環境の改善並びに若い世代の科学技術離れにも対応した研究者の地位、処遇評価の全体的なレベルアップが必要であると考えられる。

人材不足の基調の中で人材の流動性が高まることは、研究者を取り巻く研究環境、処遇評価の本質的な改善、研究現場における研究者の意欲の高揚と研究活動の活性化につながるものと期待され、限られた人材を今後有効に活用していくためには、個人の志望、またはその年齢変化に応じて活動の場を主体的に展開できる社会環境を整備していく必要もあろう。

4-3 研究者の養成と活用の方策

- (1) 個人の能力を遺憾なく発揮でき、研究者として満足のゆく研究活動を円滑に実施できた経験をもとに、研究者が求める充実した研究活動のための要件について調査した結果、回答者のうち75%がその経験を有し、

その経験時期としては30代に集中した。充実した研究活動のための要件としては、年代に関わりなく「テーマの自由度」が不可欠となっており、自由裁量の幅が大きく個人の能力を発揮できる独創的な活動に充実感を求めている。また、「研究費の充実」、「設備の充実」は欠かせないものではあるが、「良い指導者の存在」、「研究仲間の存在」を重視する傾向は、この二つが個人の能力の発揮に対する支援・協力面でより以上に欠かせない要件となっている。この結果によれば、集団から隔絶し、一人研究に没頭する研究者のイメージはなく、研究者も一組織人として適正な管理（マネジメント）がなされることを期待しているものと思われる。

以上のことと前述した30代までの処遇の重要性とを考え合わせると、優れた研究者を養成するためには、若手研究者に自由な発想の機会（能力を伸ばすチャンス）を与えるとともに、良いリーダーによる的確な能力の評価と補完的な支援並びに協力的な人間関係の醸成を図ることが、やはり根底の要件となっている。

- (2) 国内各研究機関の研究者が、日常において他の業務に拘束されることなく、本務である研究開発活動にどの程度従事し、または活用がなされているのか、その状況と内容をみるため、就業時間内に占める研究開発活動の比率及び研究開発活動に占める自由研究時間の比率について調べた。ここで、就業時間内の研究開発活動の比率は、研究開発活動に従事する人材の実質的な投入量を把握するための指標でもあり、考え方として1(100%)を下回ることは言うまでもないが、今後の研究人材不足の基調の中では、より1に近づけ、研究者の活用を図ることが課題となる。

公私を問わず研究開発活動に従事できる時間の就業時間（含む残業等）内に占める割合は、比較的高い公的研究機関、民間においても6割程度であった。国公立大、私立大においては5割を下回り、教育機関でもある大学の研究環境の違いがみられた。また、各機関とも研究者の活動比率に分散がみられ、所属する組織、部門、または個人によっては研究開発活動率にかなりのバラツキがある。

一方、個人の自由な発想に基づく自由研究については、大学でその選択の幅が大きく、独創的な研究の場としての大学の優位性は保たれてはいるが、比較的多い国公立大、公的研究機関においても現状では、就業時間の1/4程度であった。研究開発活動、とりわけ個人の独創的な研究の実施に当たっては、以上の時間的な制約も見逃せない状況となっている。

今後、研究人材を効果的に活用するとともに、研究者に対し研究に没頭できる魅力ある研究環境を提供していくためには、この点についても改善の余地があり、「充実した研究活動のための要件」の項において外国の大学で役に立ったものとして指摘のあった研究や事務の補助などの労力の支援システムの充実も図っていく必要があると考えられる。

(参考文献)

全国大学職員録；廣潤社、昭和64年版

職員録；大蔵省印刷局、平成3年版

全国試験研究機関名鑑；ラテイス（株）、1989～1990年版

科学技術研究調査報告；総務庁統計局、平成元年版

「基礎的・先導的科学技術の推進のための研究人材に関する
調査研究Ⅰ」（平成3年3月）；財団法人 未来工学研究所

NISTEP REPORT NO.1 「理工系学生の就職動向について」

(平成元年6月)

；科学技術政策研究所 第1調査研究グループ 西瀉 千明 他

NISTEP REPORT NO.19 「体系科学技術指標」（平成3年9月）

；科学技術政策研究所 第2研究グループ 丹羽 富士雄 他

(添付資料)

アンケート集計結果付表

参考図表

アンケート調査票

表-1 調査対象大学(1)

国立大学

1 北海道大学	24 横浜国立大学	40 名古屋工業大学	60 九州大学
2 室蘭工業大学	25 新潟大学	41 三重大学	61 九州芸術工科大学
3 帯広畜産大学	26 長岡技術科学大学	42 滋賀医科大学	62 九州工業大学
4 旭川医科大学	27 富山大学	43 京都大学	63 佐賀大学
5 北見工業大学	28 富山医科薬科大学	44 京都工芸繊維大学	64 佐賀医科大学
6 弘前大学	29 金沢大学	45 大阪大学	65 長崎大学
7 岩手大学	30 福井大学	46 神戸大学	66 熊本大学
8 東北大学	31 福井医科大学	47 奈良女子大学	67 大分大学
9 秋田大学	32 山梨大学	48 鳥取大学	68 大分医科大学
10 山形大学	33 山梨医科大学	49 島根大学	69 宮崎大学
11 茨城大学	34 信州大学	50 島根医科大学	70 宮崎医科大学
12 筑波大学	35 岐阜大学	51 岡山大学	71 鹿児島大学
13 宇都宮大学	36 静岡大学	52 広島大学	72 琉球大学
14 群馬大学	37 浜松医科大学	53 山口大学	
15 埼玉大学	38 名古屋大学	54 徳島大学	
16 千葉大学	39 豊橋技術科学大学	55 香川大学	
17 東京大学		56 香川医科大学	
18 東京医科歯科大学		57 愛媛大学	
19 東京農工大学		58 高知大学	
20 東京工業大学		59 高知医科大学	
21 東京水産大学			
22 お茶の水女子大学			
23 電気通信大学			

表-1 調査対象大学(2)

公立大学

- 1 札幌医科大学
- 2 福島県立医科大学
- 3 東京都立大学
- 4 東京都立科学技術大学
- 5 横浜市立大学
- 6 岐阜薬科大学
- 7 静岡県立大学
- 8 名古屋市立大学
- 9 京都府立大学
- 10 京都府立医科大学
- 11 大阪市立大学
- 12 大阪府立大学
- 13 姫路工業大学
- 14 奈良県立医科大学
- 15 和歌山県立医科大学
- 16 九州歯科大学

私立大学

- 1 青山学院大学
- 2 学習院大学
- 3 慶應義塾大学
- 4 芝浦工業大学
- 5 上智大学
- 6 中央大学
- 7 東海大学
- 8 東京電機大学
- 9 東京理科大学
- 10 早稲田大学

表-2 調査対象者の教授，助教授，講師，助手の内訳

	学 部	人 数	教 授	助 教 授	講 師	助 手
国 立 大 学	理学部	4,309	1,384 32.1%	1272 29.5%	267 6.2%	1386 32.2%
	工学部	9,445	3,428 36.3%	2989 31.6%	664 7.0%	2364 25.0%
	医学部	9,378	1,915 20.4%	1662 17.7%	1898 20.2%	3903 41.6%
	薬学部	541	172 31.8%	171 31.6%	12 2.2%	186 34.4%
	歯学部	1,390	224 16.1%	178 12.8%	162 11.7%	826 59.4%
	農獣医学	3,383	1,195 35.3%	1111 32.8%	139 4.1%	938 27.7%
	水産学部	364	123 33.8%	114 31.3%	32 8.8%	95 26.1%
	その他	402	149 37.1%	146 36.3%	27 6.7%	80 19.9%
	合 計	29,212	8,590 29.4%	7,643 26.2%	3,201 11.0%	9,778 33.5%
公 立 大 学	理学部	408	103 25.2%	113 27.7%	31 7.6%	161 39.5%
	工学部	744	186 25.0%	159 21.4%	119 16.0%	280 37.6%
	医学部	1,672	281 16.8%	255 15.3%	361 21.6%	775 46.4%
	薬学部	171	44 25.7%	47 27.5%	20 11.7%	60 35.1%
	歯学部	125	27 21.6%	20 16.0%	22 17.6%	56 44.8%
	農獣医学	212	49 23.1%	46 21.7%	38 17.9%	79 37.3%
	水産学部	0	0 —	0 —	0 —	0 —
	その他	64	31 48.4%	23 35.9%	1 1.6%	9 14.1%
	合 計	3,396	721 21.2%	663 19.5%	592 17.4%	1,420 41.8%
私 立 大 学	理学部	555	279 50.3%	132 23.8%	97 17.5%	47 8.5%
	工学部	1,351	803 59.4%	331 24.5%	195 14.4%	22 1.6%
	医学部	387	114 29.5%	101 26.1%	172 44.4%	0 0.0%
	薬学部	32	16 50.0%	6 18.8%	10 31.3%	0 0.0%
	歯学部	0	0 —	0 —	0 —	0 —
	農獣医学	0	0 —	0 —	0 —	0 —
	水産学部	0	0 —	0 —	0 —	0 —
	その他	365	189 51.8%	89 24.4%	85 23.3%	2 0.5%
	合 計	2,690	1,401 52.1%	659 24.5%	559 20.8%	71 2.6%

表-3 出身大学別の内訳 (大学-1)

	学 部	人 数	国立大学	公立大学	私立大学	米国の大学	欧州の大学	その他外国大学
国立大学	理学部	4,309	3,959 91.9%	91 2.1%	129 3.0%	75 1.7%	3 0.1%	2 0.0%
	工学部	9,445	8,510 90.1%	156 1.7%	384 4.1%	147 1.6%	20 0.2%	10 0.1%
	医学部	9,378	8,266 88.1%	262 2.8%	733 7.8%	16 0.2%	1 0.0%	8 0.1%
	薬学部	541	517 95.6%	2 0.4%	9 1.7%	5 0.9%	0 0.0%	1 0.2%
	歯学部	1,390	1,152 82.9%	38 2.7%	166 11.9%	2 0.1%	0 0.0%	9 0.6%
	農獣医学	3,383	3,126 92.4%	39 1.2%	33 1.0%	20 0.6%	1 0.0%	0 0.0%
	水産学部	364	307 84.3%	3 0.8%	6 1.6%	3 0.8%	0 0.0%	1 0.3%
	その他	402	336 83.6%	12 3.0%	35 8.7%	3 0.7%	3 0.7%	2 0.5%
	合 計	29,212	26,173 89.6%	603 2.1%	1,495 5.1%	271 0.9%	28 0.1%	33 0.1%
公立大学	理学部	408	214 52.5%	167 40.9%	16 3.9%	2 0.5%	0 0.0%	0 0.0%
	工学部	744	293 39.4%	347 46.6%	73 9.8%	3 0.4%	0 0.0%	1 0.1%
	医学部	1,672	444 26.6%	1,107 66.2%	100 6.0%	1 0.1%	0 0.0%	3 0.2%
	薬学部	171	72 42.1%	85 49.7%	5 2.9%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%
	歯学部	125	37 29.6%	69 55.2%	12 9.6%	0 0.0%	0 0.0%	1 0.8%
	農獣医学	212	103 48.6%	92 43.4%	4 1.9%	2 0.9%	0 0.0%	0 0.0%
	水産学部	0	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -
	その他	64	49 76.6%	10 15.6%	2 3.1%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%
	合 計	3,396	1,212 35.7%	1,877 55.3%	212 6.2%	8 0.2%	0 0.0%	5 0.1%
私立大学	理学部	555	338 60.9%	19 3.4%	169 30.5%	16 2.9%	0 0.0%	2 0.4%
	工学部	1,351	481 35.6%	16 1.2%	798 59.1%	22 1.6%	1 0.1%	1 0.1%
	医学部	387	89 23.0%	5 1.3%	282 72.9%	5 1.3%	1 0.3%	0 0.0%
	薬学部	32	18 56.3%	0 0.0%	12 37.5%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%
	歯学部	0	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -
	農獣医学	0	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -
	水産学部	0	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -
	その他	365	168 46.0%	9 2.5%	134 36.7%	9 2.5%	1 0.3%	1 0.3%
	合 計	2,690	1,094 40.7%	49 1.8%	1,395 51.9%	52 1.9%	3 0.1%	4 0.1%

表-3 出身大学別の内訳（大学-2）

	学 部	旧 制 高 専		そ の 他		出身大学が同じ	
国 立 大 学	理学部	15	0.3%	35	0.8%	1,866	43.3%
	工学部	145	1.5%	73	0.8%	3,966	42.0%
	医学部	49	0.5%	43	0.5%	4,619	49.3%
	薬学部	7	1.3%	0	0.0%	286	52.9%
	歯学部	14	1.0%	9	0.6%	777	55.9%
	農獣医学	144	4.3%	20	0.6%	1,462	43.2%
	水産学部	35	9.6%	9	2.5%	179	49.2%
	その他	8	2.0%	3	0.7%	150	37.3%
	合 計	417	1.4%	192	0.7%	13,305	45.5%
公 立 大 学	理学部	7	1.7%	2	0.5%	163	40.0%
	工学部	14	1.9%	13	1.7%	328	44.1%
	医学部	16	1.0%	1	0.1%	1,075	64.3%
	薬学部	9	5.3%	0	0.0%	83	48.5%
	歯学部	6	4.8%	0	0.0%	68	54.4%
	農獣医学	4	1.9%	7	3.3%	90	42.5%
	水産学部	0	—	0	—	0	—
	その他	2	3.1%	1	1.6%	4	6.3%
	合 計	58	1.7%	24	0.7%	1,811	53.3%
私 立 大 学	理学部	10	1.8%	1	0.2%	110	19.8%
	工学部	23	1.7%	9	0.7%	454	33.6%
	医学部	5	1.3%	0	0.0%	4	1.0%
	薬学部	2	6.3%	0	0.0%	9	28.1%
	歯学部	0	—	0	—	0	—
	農獣医学	0	—	0	—	0	—
	水産学部	0	—	0	—	0	—
	その他	33	9.0%	10	2.7%	70	19.2%
	合 計	73	2.7%	20	0.7%	647	24.1%

表-4 出身大学別の内訳（公的研究機関）

専 門	人 数	国立大学	公立大学	私立大学	米国の大学	欧州の大学	その他外国大学	旧制高専	その他
理 学	15	11 73.3%	0 0.0%	3 20.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	1 6.7%
工 学	19	13 68.4%	1 5.2%	3 15.8%	1 5.2%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	1 5.2%
医 学	9	7 77.8%	0 0.0%	2 22.2%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%
農獣医学	22	20 90.9%	0 0.0%	2 9.1%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%
合 計	65	51 78.5%	1 1.5%	10 15.4%	1 1.5%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	2 3.1%

表-5 出身大学別の内訳（民 間）

業 種	人 数	国立大学	公立大学	私立大学	米国の大学	欧州の大学	その他外国大学	旧制高専	その他
建設業	9	5 55.6%	1 11.1%	3 33.3%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%
食品工業	24	17 70.8%	1 4.2%	6 25.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%
化学工業	95	66 69.5%	6 6.3%	19 20.0%	2 2.1%	1 1.0%	0 0.0%	0 0.0%	1 1.0%
鉄鋼・非鉄 金属工業	17	15 88.2%	0 0.0%	1 5.9%	1 5.9%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%
機械・精密 機械工業	73	58 79.4%	2 2.7%	10 13.7%	1 1.4%	0 0.0%	1 1.4%	0 0.0%	1 1.4%
電気機械工業	124	72 58.1%	3 2.4%	42 33.9%	2 1.6%	1 0.8%	1 0.8%	0 0.0%	3 2.4%
輸送機械工業	41	23 56.1%	2 4.9%	14 34.1%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	2 4.9%
その他	43	37 86.0%	1 2.3%	5 11.6%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%
合 計	426	293 68.8%	16 3.7%	100 23.5%	6 1.4%	2 0.5%	2 0.5%	0 0.0%	7 1.6%

表-6 学位取得状況内訳 (大 学)

	学 部	人 数	博士 (理系)		博士 (文系)		p h D (理)		p h D (文)		修士 (国内)		修士 (外国)		学位なし	
国 立 大 学	理学部	4,309	3,697	85.8%	13	0.3%	96	2.2%	1	0.0%	243	5.6%	3	0.1%	265	6.1%
	工学部	9,445	7,280	77.1%	45	0.5%	165	1.7%	20	0.2%	1029	10.9%	15	0.2%	910	9.6%
	医学部	9,378	6,387	68.1%	14	0.1%	7	0.1%	0	0.0%	148	1.6%	5	0.1%	2818	30.0%
	薬学部	541	491	90.8%	0	0.0%	4	0.7%	0	0.0%	16	3.0%	0	0.0%	30	5.5%
	歯学部	1,390	827	59.5%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	27	1.9%	0	0.0%	536	38.6%
	農獣医学	3,383	2,605	77.0%	3	0.1%	26	0.8%	0	0.0%	300	8.9%	1	0.0%	449	13.3%
	水産学部	364	238	65.4%	3	0.8%	3	0.8%	0	0.0%	37	10.2%	0	0.0%	83	22.8%
	その他	402	170	42.3%	22	5.5%	21	5.2%	0	0.0%	9	2.2%	0	0.0%	181	45.0%
	合 計	29,212	21,695	74.3%	100	0.3%	322	1.1%	21	0.1%	1809	6.2%	24	0.1%	5272	18.0%
公 立 大 学	理学部	408	297	72.8%	3	0.7%	1	0.2%	0	0.0%	76	18.6%	0	0.0%	31	7.6%
	工学部	744	487	65.5%	4	0.5%	1	0.1%	0	0.0%	123	16.5%	1	0.1%	128	17.2%
	医学部	1,672	1,055	63.1%	1	0.1%	1	0.1%	0	0.0%	35	2.1%	0	0.0%	580	34.7%
	薬学部	171	139	81.3%	1	0.6%	0	0.0%	0	0.0%	20	11.7%	0	0.0%	11	6.4%
	歯学部	125	75	60.0%	1	0.8%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	49	39.2%
	農獣医学	212	158	74.5%	3	1.4%	0	0.0%	0	0.0%	32	15.1%	0	0.0%	19	9.0%
	水産学部	0	0	—	0	—	0	—	0	—	0	—	0	—	0	—
	その他	64	20	31.3%	2	3.1%	0	0.0%	0	0.0%	2	3.1%	0	0.0%	40	62.5%
	合 計	3,396	2,231	65.7%	15	0.4%	3	0.1%	0	0.0%	288	8.5%	1	0.0%	858	25.3%
私 立 大 学	理学部	555	369	66.5%	2	0.4%	15	2.7%	0	0.0%	63	11.4%	1	0.2%	106	19.1%
	工学部	1,351	813	60.2%	9	0.7%	16	1.2%	1	0.1%	166	12.3%	1	0.1%	347	25.7%
	医学部	387	321	82.9%	1	0.3%	3	0.8%	0	0.0%	4	1.0%	0	0.0%	60	15.5%
	薬学部	32	30	93.8%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	2	6.3%
	歯学部	0	0	—	0	—	0	—	0	—	0	—	0	—	0	—
	農獣医学	0	0	—	0	—	0	—	0	—	0	—	0	—	0	—
	水産学部	0	0	—	0	—	0	—	0	—	0	—	0	—	0	—
	その他	365	148	40.5%	2	0.5%	7	1.9%	0	0.0%	25	6.8%	1	0.3%	182	49.9%
	合 計	2,690	1,681	62.5%	14	0.5%	41	1.5%	1	0.0%	258	9.6%	3	0.1%	697	25.9%

表-7 学位取得状況内訳（公的研究機関）

専 門	人 数	博士（理系）		博士（文系）		p h D（理）		p h D（文）		修士（国内）		修士（外国）		学位なし	
理 学	15	12	80.0%	0	0.0%	1	6.7%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	2	13.3%
工 学	19	7	36.8%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	4	21.1%	0	0.0%	8	42.1%
医 学	9	5	55.6%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	11.1%	0	0.0%	3	33.3%
農獣医学	22	10	45.5%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	5	22.7%	0	0.0%	7	31.8%
合 計	65	34	52.3%	0	0.0%	1	1.5%	0	0.0%	10	15.4%	0	0.0%	20	30.8%

表-8 学位取得状況内訳（民 間）

業 種	人 数	博士（理系）		博士（文系）		p h D（理）		p h D（文）		修士（国内）		修士（外国）		学位なし	
建設業	9	4	44.4%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	4	44.4%	0	0.0%	1	11.1%
食品工業	24	12	50.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	8	33.3%	0	0.0%	4	16.7%
化学工業	95	29	30.5%	0	0.0%	1	1.0%	0	0.0%	45	47.4%	0	0.0%	20	21.1%
鉄鋼・非鉄 金属工業	17	7	41.2%	0	0.0%	1	5.9%	0	0.0%	4	23.5%	0	0.0%	5	29.4%
機械・精密 機械工業	73	16	21.9%	0	0.0%	1	1.4%	0	0.0%	26	35.6%	1	1.4%	29	39.7%
電気機械工業	124	16	12.9%	0	0.0%	1	0.8%	0	0.0%	38	30.6%	1	0.8%	68	54.8%
輸送機械工業	41	5	12.2%	0	0.0%	1	2.4%	0	0.0%	12	29.3%	0	0.0%	23	56.1%
その他	43	16	37.2%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	19	44.2%	0	0.0%	8	18.6%
合 計	426	105	24.6%	0	0.0%	5	1.2%	0	0.0%	156	36.6%	2	0.5%	158	37.1%

表-23、研究開発活動の就業時間内比率（機関別・年齢別）

単位：％

		サンプル数	活動比率の平均値	研究開発活動比率(%)階級別の構成比				
				～20	20～40	40～60	60～80	80～
国立大	20代	11	59.1	0	27.3	18.2	36.3	18.2
	30代	56	51.1	12.5	25.0	21.4	26.8	14.3
	40代	31	44.2	16.1	22.6	38.7	19.4	3.2
	50代	15	48.7	6.7	20.0	53.3	13.3	6.7
	60代	4	40.0	0	50.0	50.0	0	0
私立大	20代	0	0	0	0	0	0	0
	30代	33	39.1	15.1	42.4	30.3	6.1	6.1
	40代	19	42.6	21.0	31.6	21.0	15.8	10.5
	50代	8	55.0	12.5	25.0	12.5	25.0	25.0
	60代	9	30.0	33.3	33.3	33.3	0	0
公的機関	20代	5	82.0	0	0	20.0	0	80.0
	30代	13	74.6	0	0	15.4	46.1	38.5
	40代	23	63.9	8.7	4.3	21.7	39.1	26.1
	50代	20	58.0	15.0	10.0	20.0	30.0	25.0
	60代	3	43.3	0	33.3	66.7	0	0
民間企業	20代	103	72.3	1.0	4.8	14.6	40.8	38.8
	30代	157	61.7	4.5	12.1	26.1	35.0	22.3
	40代	108	55.5	13.0	13.9	25.9	26.8	20.4
	50代	48	53.7	16.6	14.6	16.6	37.5	14.6
	60代	9	52.2	11.1	33.3	11.1	22.2	22.2

表-24、研究開発活動の就業時間内比率（分野・業種別）

単位：%

		サンプル数	活動比率の平均値	研究開発活動比率(%)階級別の構成比				
				～20	20～40	40～60	60～80	80～
大学	理学	26	55.4	11.5	7.7	38.5	26.9	15.4
	工学	40	49.5	2.5	30.0	40.0	22.5	5.0
	医学	110	42.3	19.1	35.5	20.9	13.6	10.9
	農学	10	50.0	10.0	10.0	50.0	30.0	0
公的機関	理学	8	65.0	0	0	37.5	50.0	12.5
	工学	25	57.2	16.0	8.0	24.0	28.0	24.0
	医学	10	74.0	0	10.0	20.0	10.0	60.0
	農学	21	69.0	4.8	4.8	14.3	42.8	33.3
民間企業	建設	9	54.5	11.1	11.1	22.2	55.6	0
	食品	24	69.2	4.1	8.3	16.7	29.2	41.7
	化学	95	66.4	4.2	9.5	16.8	38.9	30.5
	鉄鋼非	17	57.0	11.8	5.9	35.3	29.4	17.6
	鉄金属							
	機械精	73	58.5	5.5	19.2	26.0	26.0	23.3
	密機械							
	電気機	123	63.7	7.3	6.5	22.0	39.0	25.2
	械							
	輸送機	41	52.4	17.1	19.5	17.1	26.8	19.5
械								
その他	43	58.4	7.0	13.9	27.9	32.6	18.6	

表-27、研究開発活動に占める自由研究時間率（機関別・年齢別）

単位：％

		活動比率 の平均値	自由研究活動比率(%)階級別の構成比					
			なし	～20	20～40	40～60	60～80	80～
国立 公立 大	20代	36.3	9.1	27.2	18.2	18.2	27.2	0
	30代	53.5	3.6	12.5	17.9	21.4	19.6	25.0
	40代	41.3	3.2	41.9	9.7	12.9	6.5	25.8
	50代	33.3	6.7	46.7	13.3	13.3	0	20.0
	60代	40.0	0	25.0	50.0	0	0	25.0
私立 大	20代	0	0	0	0	0	0	0
	30代	46.9	6.1	18.2	18.2	24.2	12.1	21.2
	40代	47.9	0	26.3	15.8	15.8	26.3	15.8
	50代	67.5	0	12.5	0	25.0	12.5	50.0
	60代	45.5	0	22.2	22.2	33.3	0	22.2
公的 機関	20代	42.0	0	40.0	0	40.0	0	20.0
	30代	40.0	7.7	23.0	23.0	23.0	7.7	15.4
	40代	32.9	12.5	29.2	29.2	4.1	16.7	8.3
	50代	39.5	15.0	30.0	10.0	15.0	5.0	25.0
	60代	56.6	0	0	33.3	33.3	0	33.3
民間 企業	20代	16.2	35.0	38.8	12.6	7.8	2.9	2.9
	30代	12.9	29.9	52.2	10.8	3.8	1.9	1.3
	40代	13.2	25.9	56.5	10.2	4.6	1.9	0.9
	50代	16.8	18.7	52.1	20.8	2.1	6.2	0
	60代	18.8	12.5	50.0	25.0	12.5	0	0

参考資料-1 年度別課程・論文博士号授与者総数の推移

年 度	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978
課程博士(人)	4,407	4,352	4,148	4,529	4,592	5,138	5,322	5,648
論文博士(人)	2,504	2,632	2,573	2,895	2,937	3,324	3,463	3,674
論文博士比率(%)	56.8	60.5	62.0	63.9	64.0	64.7	65.1	65.0

年 度	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
課程博士(人)	5,812	6,269	6,599	6,810	7,233	7,477	7,978	8,533
論文博士(人)	3,658	3,979	4,175	4,294	4,632	4,752	4,974	5,281
論文博士比率(%)	62.9	63.5	63.3	63.1	64.0	63.6	62.3	61.9

出典：広島大学教育研究センター、「高等教育統計データ」、1989年

参考資料－２ 転職経験者比率に関する既存調査との比較

単位：％

		本調査結果	未来工学研究所調査結果	
			元年度調査	２年度調査
年 齢 別	２０代	3.3	6.8	8.6
	３０代	23.2	24.0	20.5
	４０代	40.4	39.8	24.3
	５０代	44.0	43.4	44.8
	６０代	60.0	75.0	60.0
機 関 別	国公立大	42.4	40.5	32.8
	私立大	60.9	46.5	44.8
	公的機関	35.4	30.4	31.3
	民間企業	18.3	27.1	20.1

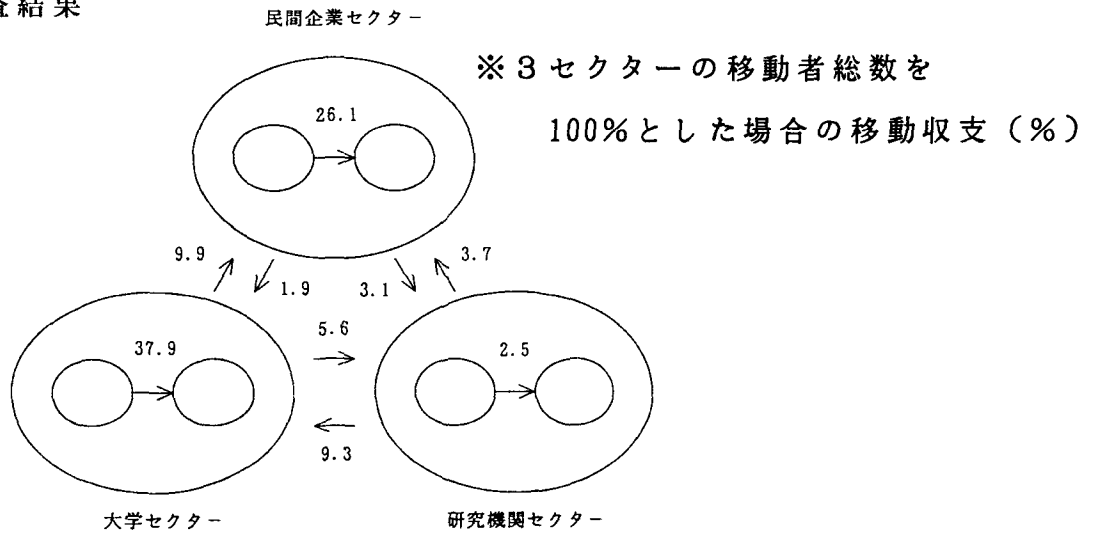
出典：（財）未来工学研究所「基礎的・先導的科学技术の推進の
ための研究人材に関する調査研究Ⅰ」（平成３年３月）

注： 機関は現在の勤務機関

参考資料 - 3

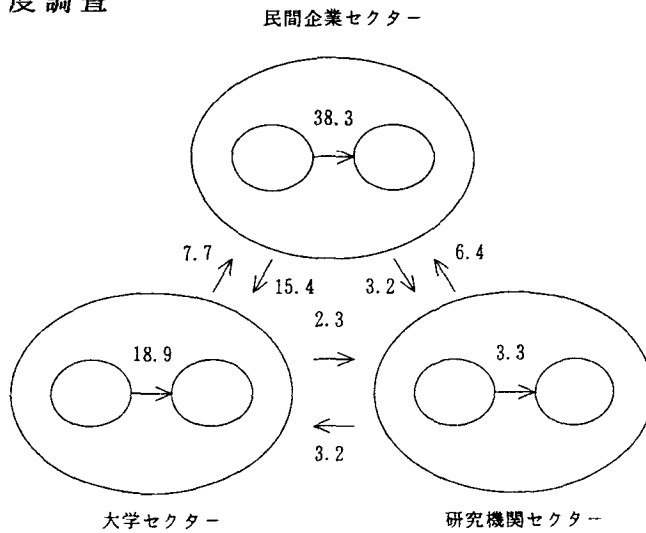
国内 3 セクター間の移動収支に関する既存調査との比較

(1) 本調査結果

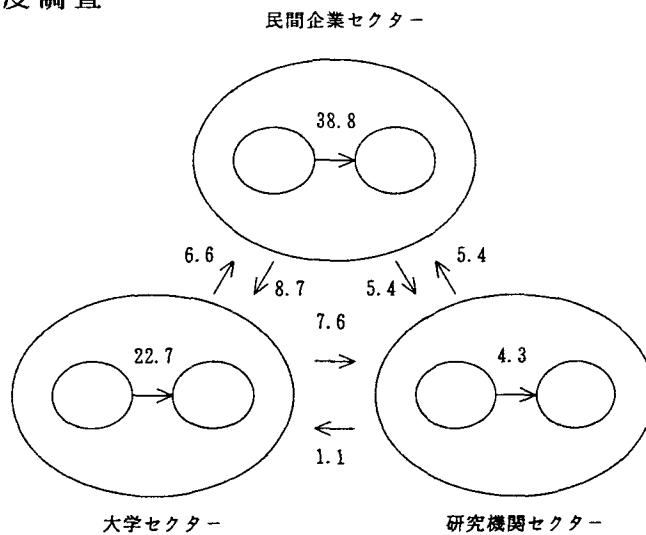


(2) 未来工学研究所調査結果

① 元年度調査



② 2 年度調査



参考資料 - 4

研究開発活動の就業時間内比率に関する既存調査との比較

単位：％

		本調査結果	未来工学研究所調査結果	
			元年度調査	2年度調査
年 齢 別	20代	71.6	61.9	57.5
	30代	57.2	45.7	51.4
	40代	53.3	43.6	47.0
	50代	53.9	43.4	48.7
	60代	41.2	37.1	59.0
機 関 別	国公立大	49.3	44.7	48.3
	私立大	40.7	37.9	45.4
	公的機関	64.7	58.4	64.3
	民間企業	61.6	47.1	50.5

出典：（財）未来工学研究所「基礎的・先導的科学技术の推進のための研究人材に関する調査研究Ⅰ」（平成3年3月）

自然科学系研究者のバックグラウンド及び活動状況に
関するアンケート調査票

科学技術庁
科学技術政策研究所

◇用語の説明

○質問項目の中で使っている大学、研究所等の機関の区分は以下の通りとします。

・国立大、公立大、私立大：

短大を除く国内の各大学を指し、大学の附属機関（研究所、病院等）を含むものとします。

・米国大：

米国に所在する大学（含む短大）を指し、大学の附属機関（研究所、病院等）を含むものとします。

・欧州大：

欧州に所在する大学（含む短大）を指し、大学の附属機関（研究所、病院等）を含むものとします。

・その他外国大：

その他の外国に所在する大学（含む短大）を指し、大学の附属機関（研究所、病院等）を含むものとします。

・国公立の研究機関等：

日本の国立、公立の研究機関及び公益性の強い特殊法人、公益法人を指します。

なお、国、地方公共団体の各行政機関もこれに含まれるものとします。

・民間の研究機関等：

日本の民間企業とその附属研究機関及び前項以外の特殊法人を指します。

・外国の研究機関等：

外国の公的機関、又は企業並びにその附属研究機関等を指します。

I , 学歴、学位、現職

(1) 年齢

年齢を下記の区分の中からお選び下さい。

- 1 20代、 2 30代、 3 40代、 4 50代、 5 60代

(2) 最終学歴

最終学歴（含む在学中の留学、就職後の長期留学）について、該当する最終卒業学校と学部を下記の区分の中からお選び下さい。

なお、理工学部などの複合学部を卒業された方は、学習した学科に応じた学部をお選び下さい。

<卒業学校>

- 1 国立大、2 公立大、3 私立大、4 米国大、5 欧州大、6 その他外国大、
7 旧専門学校、8 その他（国内の短大等）

<学部（又は専攻）>

- 1 理学、2 工学、3 医学、4 薬学、5 歯学、6 農学、7 獣医学、
8 水産学、9 その他

(3) 学位

修士号、又は博士号の学位をお持ちですか。

- 1 持っていない。……設問（4）にお進み下さい。

- 2 持っている。……以下の設問にお答え下さい。

<修士号の区分>

修士号のみをお持ちの方にお伺いします。

該当する修士号を下記の区分の中からお選び下さい。

- 1 理系修士（国内大）、2 文系修士（国内大）、3 理系修士（外国大）
4 文系修士（外国大）

以下の3項目は博士号をお持ちの方にお伺いします。

<博士号の区分>

該当する博士号を下記の区分の中から選び、回答欄に番号をご記入下さい。

なお、複数の博士号をお持ちの方は各々の博士号について取得の早い順にご記入下さい。又、学術博士号をお持ちの方は、研究した主領域に応じて、11番又は12番をお選び下さい。

1つ目の博士号	2つ目の博士号	3つ目の博士号

◇区分

- 1 理学博士、2 工学博士、3 医学博士、4 薬学博士、5 歯学博士
6 農学博士、7 水産学博士、8 獣医学博士、9 他の理科系博士
10 文科系の博士、11 P.H.D. (理系)、12 P.H.D. (文系)

<課程博士、論文博士の区分>

課程博士、論文博士の区分について該当する番号を下記の区分の中から選び、回答欄に番号をご記入下さい。

なお、複数の博士号をお持ちの方は取得の早い順にご記入下さい。

1つ目の博士号	2つ目の博士号	3つ目の博士号

◇区分

- 1 課程博士、 2 論文博士

<博士号取得時の年齢>

取得時の年齢について該当する番号を下記の区分の中から選び、回答欄に番号をご記入下さい。

なお、複数の博士号をお持ちの方は取得の早い順にご記入下さい。

1つ目の博士号	2つ目の博士号	3つ目の博士号

- ◇区分 1 20代、2 30代、3 40代、4 50代、5 60代

(4) 現職

現在の勤務先と研究分野についてお伺いします。

<勤務先>

勤務先(除く兼務)を下記の区分の中から1つお選び下さい。

- 1 国立大、2 公立大、3 私立大、4 国公立研究機関等
- 5 民間研究機関等

<研究分野>

現在従事している主たる研究分野を下記の区分の中から1つお選び下さい。

- 1 理学、2 工学、3 医学、4 薬学、5 歯学、6 農学、7 獣医学
- 8 水産学、9 その他自然科学、10 社会科学、11 人文科学
- 12 その他

II, 職歴

職歴についてお伺いします。

(5) 最初の就職先

最初に就職した勤務先を下記の区分の中からお選び下さい。

なお、「外国の研究機関等」を選ばれた方は、その機関の国籍、名称を()
内にご記入下さい。

- 1 国立大、2 公立大、3 私立大、4 米国大、5 欧州大
- 6 その他外国大、7 国公立研究機関等、8 民間研究機関等
- 9 外国の研究機関等()、10 その他

(6) 転職歴

所属する勤務先を変更した経験をお持ちですか。但し、出向、派遣等による場合は除いてお考え下さい。

- 1 変更したことはない……設問(7)にお進み下さい。
- 2 変更したことがある……以下の設問にお答え下さい。

<転職回数>

下記の区分をもとに現職に付くまでの転職回数をご記入下さい。

[回数： 回]

<転職歴>

上記の回数に対応した転職歴について順を追って該当する番号を回答欄にご記入下さい。

なお、「外国の研究機関等」に転職された経験がある方は、その機関の国籍、名称を（ ）内にご記入下さい。

[] → [] → [] → [] → [] → [] → []

◇区分

- 1 国立大へ移動（又は他の国立大へ移動、以下同様）、2 公立大へ移動
- 3 私立大へ移動、4 米国大へ移動、5 欧州大へ移動
- 6 その他外国大へ移動、7 国公立研究機関等へ移動
- 8 民間研究機関等へ移動
- 9 外国の研究機関等（ ）へ移動、10 その他へ移動

(7) 現職に就いた主たる理由

現在の勤務先に就職、又は転職を決定された際に最も考慮された項目を下記の区分の中から該当するものを2つ選び、回答欄に番号をご記入下さい。

最も重視した項目	2番目に重視した項目

◇区分

- 1 研究の自由度、2 研究費の充実、3 研究設備の充実、
- 4 研究スタッフ、指導者の充実、5 給与水準、6 労働時間、余暇
- 7 勤務所在地、8 勤務先の安定性、将来性、9 その他

Ⅲ、研究者の活動の場

(8) 研究者の活動状況

現在までに個人の能力を遺憾なく発揮でき、研究者として満足の行く研究活

動を円滑に実施できた研究テーマに従事した経験がありますか。

1 今のところない……………設問(12)にお進み下さい。

2 経験したことがある……………以下の設問にお答え下さい。

(9) 充実した研究活動に従事できた時期

それは主にいつ頃のことでしたか。

該当する時期を下記の区分の中からお選び下さい。

- 1 大学・大学院在学中、2 20代(除く在学中)、3 30代、4 40代
5 50代、6 60代

(10) 充実した研究活動に従事できた場所

その場所はどこに居る時でしたか。

該当する場所を下記の区分の中からお選び下さい。

- 1 国立大、2 公立大、3 私立大、4 米国大、5 欧州大、6 その他外国大
7 国公立研究機関等、8 民間研究機関等、9 外国の研究機関等、
10 その他

(11) 充実した研究活動のための要件

前項の場所でその活動のために最も役に立ったと思うものを次の中から2つお選び下さい。

「その他」をお選びの方は、具体的にその内容を()内にご記入下さい。

最も役に立った項目	2番目に役に立った項目

◇区分

- 1 自由なテーマで研究ができた、2 良い指導者に恵まれた
3 研究仲間が良かった、4 労力の補助など支援体制が充実していた
5 研究費が充実していた、6 研究設備が充実していた
7 その他(具体的に：)

Ⅳ、専門領域での活動状況

勤務先での研究開発活動の状況についてお伺いします。

(12) 論文発表

過去1年間（1990年中）における論文の発表実績についてお答え下さい。

<論文件数>

[件数（年間）： 件]

<発表媒体、種別発表件数>

1 国内の学会誌 [件数（年間）： 件]

2 国内の専門誌 [件数（年間）： 件]

3 海外誌 [件数（年間）： 件]

4 単行本（含む自著、共著） [件数（年間）： 件]

<発表用語、種別発表件数>

1 日本語 [件数（年間）： 件]

2 英語 [件数（年間）： 件]

3 その他外国語 [件数（年間）： 件]

(13) 学会発表

過去1年間（1990年中）における学会での発表（口頭、又は論文集による発表）実績についてお答え下さい。

<発表回数>

[回数（年間）： 回]

(14) 特許出願

過去1年間（1990年中）における特許の出願実績についてお答え下さい。

<出願件数>

[件数（年間）： 件]

(15) 就業時間（含む残業等）内に占める研究開発活動の割合

就業時間（含む残業等）内において、公私を問わず研究開発活動に従事している時間の占める割合（％）をお選び下さい。

なお、ここでいう研究開発活動とは下記の内容のものとしします。

1 ～20、2 20～40、3 40～60、4 60～80、5 80～

※研究開発活動とするもの

- ・ 思索、考案、情報・資料の収集、試作、実験、検査、分析、報告。

但し、生産工程及び製品の品質管理に関する検査・分析等は含まないものとしします。

- ・ パイロットプラント、プロトタイプモデルの設計、製作。

但し、生産のために用いられる機器設備等の設計、製作は含まないものとしします。

- ・ 研究開発に関する企画・管理業務。

但し、日常的な庶務・会計業務及び特許業務は含まないものとしします。

(16) 就業中の研究時間内に占める個人の自由研究時間の割合

前項の研究開発活動の中で、組織としての目的に直接関わりのない個人の自由な発想に基づく活動がどの程度占められていますか、その時間的割合（％）をお選び下さい。

1 なし、2 ～20、3 20～40、4 40～60、5 60～80
6 80～

(17) フリーな時間（在宅等）内に占める個人の自由研究時間の割合

勤務場所を離れてフリーな時間（在宅等）内において、個人の自由な研究活動のために費やしている時間があれば、その1週間当たりの平均的な時間数をご記入下さい。

[時間数（時間／週）： 時間]

V, 情報の入手方法の状況

(18) 研究開発活動に必要な情報の入手方法について該当するものをお選び下さい。

1. 学会誌、専門誌から入手
2. 学内、所内、社内の情報収集部門から提供
3. 特許情報から入手
4. 国、国公立研、法人等公的機関の情報資料、報告書等から入手
5. 各種研究交流会等への出席により入手（コンファレンス情報）
6. 特定の人、グループへのヒアリングにより入手
7. 民間の情報サービス会社（含むオンライン・データベース）を利用して入手
8. その他

VI, 社会との関わり、活動状況

(19) 今現在における社会との関わり、活動状況について該当するものをお選び下さい。

1. 一般向けの専門誌への執筆、又は講演活動を通して科学技術の普及啓発
2. 国・地方公共団体の審議会等に委員として参加
3. 市町村の教育諸活動に参加・協力
4. 市民レベルの活動に参加
5. 研究開発成果の商品化、又は製品開発を通して社会に貢献
6. 研究開発成果の学術的貢献

VII, 私的交流・情報交換等のネットワークの状況

(20) 私的ネットワークの状況

プライベートな知的交流、情報交換のネットワークの有無について該当するものをお選び下さい。

1. なし
2. 市町村の社会教育研究会等への参加
3. 民間等の講演会、フォーラム等への参加
4. 勉強会、情報交換会等の私的サークルの構築
5. 各種市民団体、組織との交流

