

研究者の年齢と意識

専修大学 永井裕久

1. はじめに

創造的な生産活動に従事する研究者にとって、年齢やそれに伴う経験年数の長さは、個人の研究のコツや満足度といった意識にどのような影響を及ぼすのであろうか。人間の加齢による心理的な変化について、生涯発達心理学によれば、児童期と同じように成人期から老年期にかけても特徴的な発達段階の存在することが確認されている(Levinson, 1978)。すなわち、職業に対する意識は、20歳の時と40歳や60歳では本人の心理的発達により異なる特徴をもつことが示唆される。したがって、研究者の年齢は、本人のキャリア発達を考える上で、重要な役割を果たしていることが考えられる。

特に、基礎研究分野の研究者は、長期にわたる教育期間と研究経験の蓄積により、高度な専門的知識や能力を身に付けたプロフェッショナル人材である。かれらのもつ人的資源を長期にわたり最大限に活用するためには、その年齢に応じた意識特性やキャリア志向を考慮に入れた処遇を行なうことが大切であると思われる。例えば、日本的な人事管理の特色といわれてきた年功的な人事制度は、能力や業績による昇進の差を短期間に顕著につけない特徴をもっている。こうしたゆるやかな昇進や昇給は、研究者が研究能力を育成しながら、中長期的なタイムスパンを必要とする研究開発を成功させるのに適した人事制度といえるかもしれない。

ところで、近年、日本企業における研究者のキャリア・パスとして、海外のように研究フェローという専門職を設ける研究所が増えている。研究フェローとは、優れた研究業績を挙げた研究者に与えられる称号のようなもので、高い報酬と自由度のある研究環境が提供されるポストである。そして、研究フェロー職は、ライン管理職とは別個に処遇されることから、この二つのキャリ

ア・パスを併せてデュアル・ラダーシステム(dual ladder system: 二重の昇進経路)と呼ばれている。

したがって、高度の専門的知識や能力をもつ研究者にとって、研究フェローは、より自由度の高い環境下で研究に専念することができる理想的なポストといえよう。そして、研究フェローへのキャリア・パスを希望する意識にも年齢の影響が作用していると考えられる。なぜならば、研究年数に応じて、研究者としての自らの専門性に対する認識も変化するであろうし、二つのキャリア・パスのどちらかを追求していくのかを意識するようになると思われるからである。

本章における研究の目的は、以上のような問題提起に基づき、まず、研究者のライフステージの違いが、その意識特性に与える影響について分析していくことである。次に、そのようなライフステージによる意識の違いがあるならば、それは経年的に一般的な傾向を示すものなのかどうかを過去の研究と比較することにより確認することである。さらに、ライフステージと研究フェローへのキャリア・パス意識の関係に着目し、ステージごとに研究フェローを希望する研究者と希望しない研究者の間にはどのような意識の違いがあるのかを検証することである。そして、これらの分析を通して、研究者の年齢と形成される意識の差を調べ、これからの研究者のライフステージに応じた処遇のあり方について考察していく。

2. 年齢と意識の差に関する先行研究

一般的な年齢と満足度の関係について、年齢が高まるにつれて満足度が向上し、この傾向は経年的に一定であるといわれている。この傾向は、わが国における研究者についてもあてはまり、加齢と満足度の間には正の関係があることが確かめられている(化学エネルギー労協, 1988)。しかも、この調査結果によれば、男女とも研究者の満足度

表1 満足意識 (部門・年齢・キャリア志向別満足度指数)

		日 本					米 国				
		(a) 現在の仕事	(b) 地位	(c) 昇進見通し	(d) 給与	(e) 仕事と会社に対する総合的満足	(a) 現在の仕事	(b) 地位	(c) 昇進見通し	(d) 給与	(e) 仕事と会社に対する総合的満足
部 門	研 究	112	92	59	57	83	132	84	55	76	102
	開 発	95	87	65	42	78	105	77	52	75	89
年 齢	25歳以下	102	104	70	66	81	106	81	63	63	94
	26～30歳	101	95	57	42	75	105	87	75	77	93
	31～35歳	110	84	59	43	79	109	72	49	68	90
	36～40歳	113	83	63	59	85	110	78	50	72	92
	41歳以上	123	95	63	82	96	126	99	48	79	98

(注) 満足度指数=(「非常に満足」の%×2)+(「ある程度満足」の%)

(資料出所) 日本生産性本部『米国の技術者・日本の技術者—技術者のキャリアと能力開発—』1991年

が他の職種に比べて高い傾向を指摘している。これを職務設計の観点から分析すると、研究職は専門性が高く、従業員の職務充実度を高め、その結果、満足度に影響することが考えられる。したがって、経験年数とともに専門性が向上する研究者の場合、年齢とともに満足度が継続的に深化すると考えられる。

また、日本生産性本部(1991)の調査もこの結果を支持している。すなわち、日本の技術者について「開発部門」と「研究部門」を比べた場合、より研究の専門性が高い「研究部門」に従事している技術者の方が高い傾向がある。そして、年齢別でも、技術者の満足度は年齢とともに向上する結果を支持している。また、これらの結果について、米国の技術者の結果と比較した場合、部門別の結果は日本と同じであったが、年齢別の結果は、米国においては年齢と満足度の間に有意な関係が認められなかった。したがって、年齢と満足度の関係は、日本人の特徴といえる(表1)。

一方、榊原(1995)は、日本人研究者の年齢による価値観や行動様式の変化に焦点を当てた研究を行なっている。その分析によれば、調査対象者を大きく「年長者」と「年少者」の二つのライフ

ステージに分け、意識の違いを比較する手法を用いている。

その結果、日本人研究者の特徴として、第一に、「年長者」は「年少者」に比べて社外の人々との接触が多いことを明らかにした。したがって、「年長者」の実質的な役割は、技術的な問題解決を進める現場のテクニカル・リーダーではなく、組織的なまとめ役として、対外的な仕事を担うソーシャル・リーダーであることを分析した。

第二に、「年長者」は、会社の業績に影響するテーマで働くことや、営業や製造の人々への貢献、そして、管理の仕組みや方法の習得という組織的な目標を重視しているのに対し、「年少者」は、給与・ボーナスという待遇という個人的な目標をより重視していることを示している。したがって、「年長者」はビジネス・ゴールを目標にしているのに対し、「年少者」はマネタリー・ゴールを目標にしていると分析した。

第三に、「年長者」は「年少者」に比べて、全体的な満足度が高く、これはビジネス・ゴール、マネタリー・ゴールに共通していることを明らかにした。したがって、組織的にも個人的にも「年長者」は「年少者」よりも満足度が高いことが示さ

れた。

さらに、Allen and Katz (1991) は、米国人研究者にデュアル・ラダーシステムにおいて技術系キャリアを志向させる要因について研究している。そして、技術系キャリアへの志向に関係する要因として、年齢、学歴、管理職を挙げ、一方、有意な関係がない要因として職種を挙げている。

まず、年齢に関しては、技術系キャリアの志向者は30-40歳代でもっとも多く、以後、減少するとしている。したがって、年齢の若い方が技術系キャリアを志向する割合が高いといえる。

次に、学歴に関しては、博士号を取得している研究者の方が、技術系キャリアへの希望が高いことを示している。この理由として、博士号を取得するためには長期間の教育を必要とし、この専門的職業教育の経験が研究に対する「職業的社会化」(Occupational Socialization) を促進した結果であろうと分析している。

また、管理職に就いている研究者は、そうでない研究者に比べて、技術系キャリア志向が低下するとしている。しかしながら、博士号を取得して管理職に就いている研究者は技術系キャリア志向が低下しないことを示している。この理由として、管理職についている研究者は、純粋な科学的目標の追求よりも、経営的目標の追求への関心が強いが、博士号の取得者は、管理職に就いていたとしても、科学的目標への関心が低下しにくいと指摘している。

これに対し、職種は技術系キャリア志向に有意な影響を与えていないことを明らかにしている。これらの研究結果から、技術系キャリアをもっとも志向する層は、年少者で管理職に就いておらず、博士号を取得している研究者であることが予想される。

以上の研究結果から、研究者の意識には、年齢や経験年数による影響の存在が示唆された。また、今後、日本において活躍が期待されている「研究フェロー」を希望する研究者は、年齢、教育年数、管理職といった点で希望しない研究者と区別され、両者は異なる意識を形成している可能性が考えられた。

以上のような先行研究の結果を踏まえ、次節に

示す分析枠組に基づいて、実証的に本研究の目的を検証していく。

3. 二つのライフステージ間における意識の差

1) 分析枠組と変数設定

本研究では、研究者の年齢による意識の違いを分析し、経年的な変化を調べるため、上述の榊原(1995)の分析枠組を踏襲し、可能な点については両者の調査結果を比較する。

榊原研究の問題意識は、企業内の技術者の考え方や価値、行動様式にその人の年齢による違いがあるかないか、あるとすればどのような点で違うのかを検討したものである。その分析方法として、アンケート調査の対象者を二つのライフステージに分類し、ステージ間の意識の違いについて、各項目の平均値の有意差検定を用いて比較している。具体的に二つのライフステージを分類する方法としては、調査対象者の年齢分布からカットオフ・ラインを33歳に設定し、33歳未満を「年少者」、33歳以上を「年長者」としている。

本研究では、同様の分析手法により、36歳未満を「年少者」、36歳以上を「年長者」に分類した。両研究における3歳のカットオフライン違いについては、榊原研究の調査時点が1984年、本研究の調査時点が1994年を考慮すると、10年間に研究者の平均年齢が高まっていることが考えられる。

次に、本研究ではライフステージ間の意識を比較する変数として、I. 個人属性、II. 研究者活性化の条件、III. 満足度を取り入れた。個人属性についてはさらに、a. 転職経験の有無、b. 年齢として活躍できる年齢的な限界があると考えているか、c. 研究フェローに就きたいと考えているか、d. 研究能力についての他者評価および自己評価、e. 研究業績の達成度、という5項目に細分化した。

以下は、各変数に対応した具体的な質問項目および、尺度の説明である。

個人属性に関して、a. 転職経験については、「あなたはこれまで転職の経験がありますか。」という質問に対して、1.「ある」、2.「ない」の二者

択一により回答を求めた。

b. 年齢限界意識については、「研究者として活躍できる年齢的な限界があるとお考えですか。」という質問に対して、1.「ある」、2.「ない」の二者択一により回答を求めた。

c. 「研究フェロー」希望の有無については、「あなたは研究管理職よりも、研究専門職（研究フェローなど）に就きたいと思いませんか。」という質問に対して、1.「ぜひ就きたい」、2.「できれば就きたい」、3.「あまり就きたくない」、4.「就きたくない」、5.「どちらとも言えない」という選択肢を設け、1.と2.の選択肢をまとめて「研究フェロー希望者群」、3.と4.の選択肢をまとめて「研究フェロー非希望者群」とした。なお、新規変数として、希望者群を1、非希望者群を2とした。したがって、数値が小さいほど、希望者数が多いことを示すものである。

d. 研究能力の評価については、他者評価については、「あなたは上司や同僚から創造性があると言われることがありますか。」という質問に対して、1.「全くない」～5.「頻繁にある」という5点尺度により測定した。自己評価についても、「あなたは自分の仕事に関して、自分が創造性があると思いませんか。」という質問に対して、1.「全く思わない」～5.「非常にそう思う」という5点評価により測定した。

e. 研究業績については、13項目にわたる業績（表6参照）に関して、「あなたは、入社後、次のような成果をあげましたか。あてはまるものいくつかでも○をつけてください。」という質問により、○のついた項目数の合計を業績変数とした。

研究者活性化の条件については、「研究者を活性化し、研究成果をあげるために下記の項目はどの程度重要だと思いますか。」という質問の下で、21項目の内容（表4参照）に関して、その各々の当てはまりの程度を5点尺度（1.「全く重要でない」～5.「非常に重要である」）により測定した。

満足度については、「あなたは現在の研究環境についてどう感じていますか。」という質問に関して、22項目の内容（表5参照）について、その各々の当てはまりの程度を5点尺度（1.「大いに不満」～5.「大いに満足」）により測定した。

2) 分析結果

分析枠組にしたがって、36歳未満の「年少者」と36歳以上の「年長者」の間で、各質問項目に対する回答の平均点を比較し、年齢による研究者の意識の差を検討した。以下は、各項目ごとの比較結果である。

I. 個人属性（表2）

a. 転職経験については、「年少者」(1.97)が「年長者」(1.91)に比べて転職経験の多いことが明らかになった。そして、研究者の労働市場における流動化が若年者を中心に進んでいることを示す結果といえる。この結果から、研究者の領域においても転職志向が高まっていること、企業が優秀な技術や知識を持った研究者を積極的に中途採用していることが予想される。

b. 年齢限界意識については、「年少者」(1.42)と「年長者」(1.43)の間には有意な差がみられなかった。これは、研究者自身にとって、研究者が活躍できる限界は「年齢的要素より個人的資質に依存する」という考え方が一般的であることを示唆する結果といえるかもしれない。

c. 研究フェローへの就任希望については、「年少者」(1.28)の方が「年長者」(1.43)より希望者が

表2 年少者と年長者の転職経験、意識特性、研究能力と業績に関する比較（5点評価）

比較項目	年少者 (N=474)	年長者 (N=485)	t 値
	平均 (標準偏差)	平均 (標準偏差)	
1. 転職経験	1.97 (0.16)	1.91 (0.29)	-4.28**
2. 年齢限界意識	1.42 (0.49)	1.43 (0.50)	0.43
3. フェロー希望	1.28 (0.45)	1.43 (0.50)	4.55**
4. 他者評価	2.95 (0.97)	3.25 (0.91)	4.83**
5. 自己評価	3.17 (0.92)	3.47 (0.82)	5.24**
6. 研究業績 1 (1-9)	4.32 (1.82)	6.15 (1.68)	10.36**
7. 研究業績 2 (1-10)	4.48 (1.97)	6.44 (1.83)	10.23**
8. 研究業績 3 (1-11)	4.57 (2.08)	6.68 (2.03)	10.24**
9. 研究業績 4 (1-12)	4.58 (2.09)	6.81 (2.21)	10.46**
10. 研究業績 5 (1-13)	4.59 (2.10)	6.85 (2.28)	10.48**

p* < 0.05 p** < 0.01

有意に多い（この変数の数値が小さいほど、高い希望の程度を表している）。この結果について、前述の Allen and Katz の「職業的社会化」の観点から分析すると、学校教育を終了して間もない若年者ほど、技術面と心理面の専門意識が高いために、専門的能力が発揮できる「研究フェロー」へのキャリア志向が高いことが考えられる。

c. 研究者としての能力については、他者評価、自己評価とも「年長者」(3.25:3.47)の方が「年少者」(2.95:3.17)より評価が高い傾向がみられる。この前提として、研究者の仕事に就くこと自体、教育や就職における選抜の結果であり、研究者は年齢に関係なく一定水準の研究能力を有することが考えられる。その上で、年齢とともに研究者としての評価が高まるのは、研究者としての評価が経験年数に比例する学習量や訓練時間の関数であることを示唆するといえるのかもしれない。言い換えれば、研究者の能力は、年齢とともに研究経験を積むにしたがって継続的に成長する可能性が考えられる。

d. 研究業績については、入社後に挙げた研究成果項目の合計とした。しかし、その中には、国際学会などの座長や主催といった、「年少者」には慣例的に実行することが難しい項目が含まれている。そこで、「年少者」と「年長者」では慣例的な差がつきやすい項目について、含めた場合と含めない場合で両者を比較することにした。

業績内容 13 項目の内、特許申請（国内外）、学会発表（国内外）、論文掲載（国内外）、製品化、社内表彰、社外表彰といった、年齢による慣例的な差が比較的つきにくいと思われる業績項目を研究業績 1 とした。以下、慣例的な性質の程度にしたがって、研究業績 1 に「事業部などからの重大な要請に答える」を加えて研究業績 2 とし、研究業績 2 に「招待講演」を加えて研究業績 3 とし、研究業績 3 に「国際会議などの座長」を加えて研究業績 4 とし、研究業績 4 に「国際会議などの主催」を加えて研究業績 5 とした。

以上の操作の結果、研究業績 1 から研究業績 5 まで、5 つの従属変数を新たに作成した。これらの研究業績変数について「年長者」と「年少者」を比較したところ、いずれの変数においても、「年

長者」の方がより業績の高いことが明らかになった。

この結果から、年齢による慣例的影響を考慮しても、年齢とともに研究業績が高くなることが明らかになった。この結果の原因として、制度的な影響が考えられる。例えば、理工系分野の研究はグループ研究により行なわれることが多く、研究業績にもグループ全員の名前が連名で掲載される場合が多い。その場合、勤務年数の長さに比例して研究業績が増えることが考えられる。したがって、研究者の年齢と研究業績の間には、純粋な個人能力以外の制度的要素も含まれることも予想される。

II. 研究者活性化の条件（表 3）

研究者の活性化のために重要な条件として、「年少者」が「年長者」より高く評価している項目は、1) 研究の自由度 (4.08-3.92), 2) 時間の自由度 (3.85-3.66), 3) 研究施設の充実 (4.23-4.04), 4) 職場の人間関係 (4.09-3.95), 5) 没頭できるような趣味・レジャー (3.24-3.00), 6) 家族の理解やサポート (3.81-3.70) であった。一方、「年長者」が「年少者」より高く評価している項目は、1) 幅広いローテーション (3.16-3.01), 2) 専門能力重視の気風 (3.87-3.63) である。

これらの結果から、研究者を活性化させる条件として、「年少者」は個人的な立場から、研究成果に直結するような条件を重視しているのに対し、「年長者」は管理者の立場から、研究者の能力育成条件を重視していることが伺える。この結果は、榊原研究の「年少者」における個人的なマネタリー・ゴールの重視、「年長者」における組織的なビジネス・ゴールの重視と符号する結果といえる。そして、両調査の結果は、年齢とともに研究者の重視する項目が研究自体から研究管理へと移行していることを表していると考えられる。

さらに、本研究で「年長者」が重視する条件として挙げる「幅広いローテーション」と「専門能力重視の気風」は、一見矛盾するような内容であるが、基礎研究という専門領域におけるローテーションに限定すれば、同一部内のローテーションによる専門的能力の向上と解釈することもでき、

表3 問12:「研究者を活性化し、研究成果をあげるために下記の項目はどの程度重要だと思いますか。」 (5点評価)

重要度	年少者 (N=473)	年長者 (N=489)	t 値
	平均 (標準偏差)	平均 (標準偏差)	
1. 上司の指導力	4.27 (0.71)	4.26 (0.77)	-0.06
2. 研究の自由度	4.08 (0.68)	3.92 (0.75)	-3.39**
3. 時間の自由度	3.85 (0.87)	3.66 (0.90)	-3.40**
4. 社内他部門との交流	3.92 (0.76)	3.86 (0.73)	-1.14
5. 社外の研究交流	4.06 (0.70)	4.01 (0.75)	-1.18
6. 有能な人材のスカウト	3.73 (0.85)	3.81 (0.85)	1.52
7. 外国人研究者の導入	3.20 (0.91)	3.19 (0.83)	-0.22
8. 研究施設の充実	4.23 (0.74)	4.04 (0.68)	-4.16**
9. 研究費の重点配分	4.00 (0.74)	3.92 (0.75)	-1.71
10. 会社トップの研究開発への関心	4.26 (0.78)	4.32 (0.72)	1.18
11. 研究部門トップの力量	4.11 (0.85)	4.19 (0.86)	1.50
12. 研究成果に直結する報酬	3.73 (0.84)	3.68 (0.87)	-1.00
13. 職場の人間関係	4.09 (0.76)	3.95 (0.74)	-2.89**
14. オープンな組織風土	4.16 (0.73)	4.09 (0.70)	-1.57
15. 研究目標の明確さ	4.40 (0.69)	4.42 (0.69)	0.37
16. 業績評価の公平さ	4.26 (0.67)	4.27 (0.65)	0.15
17. 幅広いローテーション	3.01 (0.84)	3.16 (0.85)	2.62**
18. 研究サポートスタッフの充実	3.82 (0.78)	3.77 (0.78)	-1.11
19. 専門能力重視の気風	3.63 (0.85)	3.87 (0.76)	4.66**
20. 没頭できるような趣味・レジャー	3.24 (1.00)	3.00 (0.93)	-3.73**
21. 家族の理解やサポート	3.81 (0.88)	3.70 (0.83)	-2.01*

p* < 0.05 p** < 0.01

職務訓練のあるべき形を提示しているとも考えられる。

III. 満足度 (表4)

満足度について、「年少者」が「年長者」に比べ

表4 問13:「あなたは現在の研究環境についてのどの程度満足していますか。」 (5点評価)

満足度	年少者 (N=474)	年長者 (N=485)	t 値
	平均 (標準偏差)	平均 (標準偏差)	
1. 研究テーマの内容	3.51 (1.03)	3.59 (0.97)	1.19
2. 仕事の量	3.30 (0.90)	3.16 (0.96)	-2.30*
3. 研究成果の評価	3.07 (0.87)	3.01 (0.86)	-1.14
4. 人事考課	3.00 (0.79)	2.93 (0.79)	-1.24
5. 昇進・昇格の機会	2.98 (0.76)	3.00 (0.81)	0.33
6. 研究支援体制	2.73 (0.88)	2.72 (0.84)	-0.14
7. 研究予算	3.07 (1.00)	3.07 (1.01)	-0.06
8. 他部門との連携	2.81 (0.88)	3.11 (0.86)	5.40**
9. 研究設備	3.09 (1.13)	3.26 (1.02)	2.37*
10. 研究所の所在地	3.23 (1.20)	3.31 (1.11)	0.99
11. 研究所の周辺環境	3.05 (1.19)	3.09 (1.12)	0.56
12. 他の研究所との交流機会	2.52 (0.80)	2.83 (0.86)	5.81**
13. 外部での研究発表	2.97 (1.01)	3.25 (0.95)	4.29**
14. 能力開発の機会	2.85 (0.86)	3.09 (0.81)	4.56**
15. 上司との人間関係	3.53 (0.90)	3.48 (0.88)	-0.94
16. 同僚との人間関係	3.77 (0.80)	3.62 (0.73)	-3.06**
17. 仕事の自由度	3.43 (0.92)	3.43 (0.87)	-0.11
18. 仕事上の権限	3.19 (0.82)	3.28 (0.90)	1.74
19. 労働時間	3.32 (0.85)	3.32 (0.89)	0.01
20. 給与・賞与	2.97 (0.99)	2.94 (0.93)	-0.48
21. 福利厚生	2.70 (1.12)	2.86 (0.98)	2.36*
22. 総合的な満足度	3.27 (0.86)	3.31 (0.81)	0.84

p* < 0.05 p** < 0.01

で高い項目は、1) 仕事の量 (3.30-3.16)、2) 同僚との人間関係 (3.77-3.62) という個人的な2項目だけなのに対し、「年長者」が「年少者」より高い項目は、1) 他部門との連携 (3.11-2.81)、2) 研究設備 (3.26-3.09)、3) 他の研究所との交流機会 (2.83-2.52)、4) 外部での研究発表 (3.25-2.97)、5) 能力開発の機会 (3.09-2.85)、6) 福利厚生の機会 (2.86-2.70) という、組織に関係した6項目を数える。

したがって、これまでの研究と同じように「年

少者」は個人的な項目について満足度が高く、「年長者」は組織的な項目の満足度が高いことが伺え、二つのライフステージの間に満足度の差があることが確かめられた。

その反面、個別の満足度項目では、10年前の榊原研究の結果から変化している点が見られる。すなわち、榊原研究では、「年少者」は「年長者」に比べて、月給やボーナスといったマネタリー・ゴールの満足度が低いことが意識の差として示されていた。しかし、今回の調査では、マネタリー・ゴールにおけるライフステージによる差異は認められなかった。この結果は、この10年間に「年少者」に対するマネタリー・ゴールに対する待遇が向上したことを示唆する結果といえるかも知れない。

4. 研究フェロー希望者と研究フェロー非希望者における意識の差

1) 分析枠組

前節の分析結果から、「年長者」は「年少者」に比べて、研究フェローの希望者が少ない傾向がみられた。それでは、二つのライフステージごとに、研究フェローを希望する研究者と希望しない研究者を比較した場合、何らかの意識の違いが見られるのだろうか。もし、ステージ間に、研究フェロー希望の有無による意識の差が見られるとすれば、年齢と研究フェローへのキャリアパス意識との関係を探ることができるかもしれない。

そこで、次に、I. 研究業績、II. 研究者活性化の条件、III. 満足度、について、「年長者」と「年少者」それぞれのライフステージにおける「フェロー希望者」と「フェロー非希望者」がもつ意識を比較する。

2) 分析結果

I. 研究業績 (表5)

研究業績について、「年長者」ステージの「研究フェロー非希望者」は「研究フェロー希望者」に比べて、1) 国内での特許申請 (0.81-0.90)、2) 研究成果の製品化 (0.55-0.37)、3) 研究成果の社内

表5 問16:「あなたは、入社後、次のような成果をあげましたか。」
(年少/年長・フェロー希望者 v.s. 年少/年長・フェロー非希望者)

業 績	年少フェロー希望者(上段) 年長フェロー希望者(下段) (N=270) (N=211)	年少フェロー非希望者(上段) 年長フェロー非希望者(下段) (N=103) (N=161)	t 値
	平均 (標準偏差)	平均 (標準偏差)	
1. 海外での特許申請	1.00 (0.00) 1.00 (0.00)	1.00 (0.00) 1.00 (0.00)	0.00 0.00
2. 国内での特許申請	0.62 (0.49) 0.70 (0.46)	0.70 (0.46) 0.81 (0.40)	-1.36 -2.29*
3. 海外での学会発表	0.29 (0.45) 0.61 (0.49)	0.31 (0.47) 0.58 (0.50)	-0.43 0.65
4. 国内での学会発表	0.59 (0.49) 0.86 (0.35)	0.65 (0.48) 0.84 (0.36)	-1.00 0.48
5. 海外雑誌への論文掲載	0.28 (0.45) 0.63 (0.48)	0.22 (0.42) 0.63 (0.49)	1.12 0.06
6. 国内雑誌への論文掲載	0.25 (0.44) 0.67 (0.47)	0.32 (0.47) 0.70 (0.46)	-1.28 -0.56
7. 研究成果の製品化	0.20 (0.40) 0.37 (0.49)	0.26 (0.44) 0.55 (0.50)	-1.32 -3.36**
8. 研究成果の社内表彰	0.18 (0.39) 0.38 (0.49)	0.26 (0.44) 0.53 (0.50)	-1.66 -3.00**
9. 社外での表彰	0.04 (0.20) 0.09 (0.29)	0.01 (0.10) 0.11 (0.31)	1.51* -0.34
10. 事業部などからの重大な要請に答える	0.10 (0.30) 0.18 (0.38)	0.10 (0.30) 0.34 (0.48)	0.07 -3.63**
11. 招待講演	0.07 (0.25) 0.19 (0.39)	0.03 (0.17) 0.18 (0.39)	1.40 0.23
12. 国際会議などの座長	0.00 (0.06) 0.07 (0.26)	0.01 (0.10) 0.12 (0.32)	-0.71 -1.51
13. 国際会議などの主催	0.00 (0.06) 0.24 (0.15)	0.00 (0.00) 0.04 (0.19)	0.62 -0.74
a. 上記1-9合計	4.56 (2.32) 6.39 (2.08)	4.91 (1.77) 7.18 (2.48)	-0.81 -2.45*
b. 上記1-10合計	4.55 (2.30) 6.38 (2.05)	4.91 (1.77) 7.11 (2.38)	-0.84 -2.38*
c. 上記1-11合計	4.55 (2.30) 6.30 (1.90)	4.89 (1.69) 6.94 (2.17)	-0.78 -2.25*
d. 上記1-12合計	4.45 (2.17) 6.10 (1.73)	4.80 (1.57) 6.71 (1.94)	-0.87 -2.39*
e. 上記1-13合計	4.29 (1.98) 5.90 (1.70)	4.63 (1.46) 6.32 (1.70)	-0.92 -1.79

p* < 0.05 p** < 0.01

表彰 (0.53-0.38)、4) 事業部などからの重大な要請に答える (0.34-0.18) という項目において、より多く研究者が業績を挙げている。逆に、「研究フェロー希望者」が「研究フェロー非希望者」より多く業績を挙げている項目は一つもなかった。

一方、「年少者」ステージでは、「社外での表彰」(0.04-0.01)という項目について、「研究フェロー希望者」が「研究フェロー非希望者」に比べてより多くの研究者が業績を挙げているのを除けば、両者の間に差は認められなかった。

以上の結果から、「年長者」ステージでは、「研究フェロー非希望者」の方が「研究フェロー希望者」に比べて業績が高いという傾向が見られた。本来、研究業績を挙げた研究者が、より大きな権限と自由度の中で研究生活を継続するために選択するであろうと考えられる「研究フェロー制度」でありながら、「年長者」ステージでは研究フェローを希望しない研究者が、希望する研究者より研究業績を挙げているという結果は意外であった。

この結果の理解を深めるため、追加の分析を行なった。まず、「年長者」ステージの意識を規定している要因として、職位が大きな影響力をもつと考えた。なぜならば、日本の企業組織では、研究職であっても管理職につくことが組織内のステータスシンボルであり、管理職という地位的報酬が個人の意識に作用すると推測されるためである。そして「年長者」ステージにおける管理職の割合を算出したところ、63.8%であり、約3人に2人が管理職に就いていた。

次に、「年長者」ステージの中で、管理職に就いている研究者と管理職に就いていない研究者の間で、研究業績の比較を行なった(表6)。その結果、1) 海外での特許申請、2) 国内での学会発表の2項目を除く、16項目について、管理職の方が非管理職に比べて業績が高いことが明らかになった。

この結果から、「年長者」の研究者は、業績が高いほど管理職に昇進していることが予想される。

そして、「年長者」の管理職全体で「研究フェロー希望者」の割合は、37.3%と約3人に1人であることが明らかになった。したがって、「年長者」の多数派が管理職者であり、かれらは高い業績を挙げて管理職に就いており、「研究フェロー」を希望する割合はあまり高くないことが分かる。つまり、現状では業績を挙げた研究者の大半は管理職としてのキャリア・パスを歩むという構図が

表6 問16:「あなたは、入社後、次のような成果をあげましたか。」

業 績	年長者 管理職 (N=197)	年長者 非管理職 (N=77)	t 値
	平均 (標準偏差)	平均 (標準偏差)	
1. 海外での特許申請	1.00 (0.00)	1.00 (0.00)	0.00
2. 国内での特許申請	0.82 (0.39)	0.63 (0.49)	4.72**
3. 海外での学会発表	0.67 (0.47)	0.50 (0.50)	3.68**
4. 国内での学会発表	0.87 (0.33)	0.82 (0.38)	1.52
5. 海外雑誌への論文掲載	0.70 (0.46)	0.48 (0.50)	5.01**
6. 国内雑誌への論文掲載	0.76 (0.43)	0.53 (0.50)	5.52**
7. 研究成果の製品化	0.52 (0.50)	0.37 (0.49)	3.16**
8. 研究成果の社内表彰	0.53 (0.50)	0.31 (0.46)	4.79**
9. 社外での表彰	0.15 (0.36)	0.03 (0.17)	4.22**
10. 事業部などからの重大な要請に答える	0.33 (0.47)	0.11 (0.32)	5.35**
11. 招待講演	0.27 (0.44)	0.10 (0.29)	4.51**
12. 国際会議などの座長	0.14 (0.35)	0.02 (0.13)	4.49**
13. 国際会議などの主催	0.05 (0.21)	0.01 (0.11)	2.01*
a. 上記1-9合計	6.50 (1.65)	5.27 (1.46)	5.73**
b. 上記1-10合計	6.84 (1.82)	5.45 (1.48)	5.97**
c. 上記1-11合計	7.13 (2.03)	5.57 (1.61)	6.05**
d. 上記1-12合計	7.30 (2.24)	5.60 (1.65)	6.08**
e. 上記1-13合計	7.36 (2.32)	5.61 (1.66)	6.04**

p* < 0.05 p** < 0.01

あるために、「研究フェロー希望者」と研究業績の逆転現象が生じていると推定された。

II. 研究者活性化の条件(表7)

研究者活性化の条件として、「年長者」ステージにおける「研究フェロー希望者」が「研究フェロー非希望者」より重要であると考えている項目は、1) 時間の自由度(3.82-3.08), 2) 外国人研究者の導入(3.32-3.12), 3) 専門能力重視の気風(4.02-3.80), 4) 没頭できるような趣味・レジャー(3.12-2.89)である。また、「研究フェロー非希望者」が「研究フェロー希望者」より重要であると

表7 問12:「研究者を活性化し、研究成果をあげるために下記の項目はどの程度重要だと思いますか。」(5点評価)
(年少/年長フェロー希望者 v.s. 年少/年長非フェロー希望者)

重要度	年少フェロー希望者(上段) 年長フェロー希望者(下段) (N=270) (N=211)	年少フェロー非希望者(上段) 年長フェロー非希望者(下段) (N=103) (N=160)	t 値
	平均 (標準偏差)	平均 (標準偏差)	
1. 上司の指導力	4.20 (0.73) 4.10 (0.87)	4.42 (0.59) 4.40 (0.66)	-2.61 -3.72**
2. 研究の自由度	4.17 (0.63) 4.04 (0.75)	3.84 (0.70) 3.91 (0.72)	4.43** 1.78
3. 時間の自由度	3.94 (0.85) 3.82 (0.86)	3.57 (0.95) 3.58 (0.88)	3.70** 2.68**
4. 社内他部門との交流	3.81 (0.78) 3.82 (0.74)	4.00 (0.75) 3.91 (0.77)	-2.16* -1.10
5. 社外の研究交流	4.08 (0.66) 4.04 (0.76)	4.09 (0.76) 4.06 (0.80)	-0.03 -0.17
6. 有能な人材のスカウト	3.79 (0.84) 3.86 (0.87)	3.62 (0.82) 3.76 (0.84)	1.74 1.14
7. 外国人研究者の導入	3.32 (0.89) 3.32 (0.84)	3.03 (0.91) 3.12 (0.86)	2.86** 2.23*
8. 研究施設の充実	4.24 (0.79) 4.05 (0.72)	4.20 (0.64) 4.01 (0.68)	0.48 0.48
9. 研究費の重点配分	3.98 (0.75) 3.76 (0.80)	4.03 (0.66) 4.06 (0.70)	-0.61 -3.75**
10. 会社トップの研究開発への関心	4.21 (0.50) 4.27 (0.74)	4.34 (0.77) 4.31 (0.74)	-1.37 -0.41
11. 研究部門トップの力量	4.10 (0.84) 4.10 (0.92)	4.12 (0.87) 4.18 (0.86)	-0.13 -0.88
12. 研究成果に直結する報酬	3.71 (0.87) 3.55 (0.91)	3.74 (0.79) 3.81 (0.86)	-0.36 -2.80**
13. 職場の人間関係	4.01 (0.77) 3.90 (0.77)	4.15 (0.77) 3.97 (0.75)	-1.51 -0.92
14. オープンな組織風土	4.21 (0.69) 4.06 (0.71)	4.04 (0.82) 4.15 (0.75)	2.04* -1.15
15. 研究目標の明確さ	4.35 (0.68) 4.29 (0.78)	4.50 (0.64) 4.56 (0.58)	-1.94 -3.88**
16. 業績評価の公平さ	4.25 (0.66) 4.24 (0.67)	4.23 (0.70) 4.31 (0.67)	0.42 -1.04
17. 幅広いローテーション	2.96 (0.85) 3.07 (0.86)	3.17 (0.91) 3.32 (0.87)	-2.11* -2.73**
18. 研究サポートスタッフの充実	3.86 (0.79) 3.82 (0.81)	3.83 (0.77) 3.71 (0.76)	0.34 1.31
19. 専門能力重視の気風	3.72 (0.83) 4.02 (0.78)	3.54 (0.70) 3.80 (0.69)	1.95 2.92**
20. 没頭できるような趣味・レジャー	3.25 (0.98) 3.12 (0.99)	3.12 (0.98) 2.89 (0.93)	1.22 2.33*
21. 家族の理解やサポート	3.82 (0.89) 3.78 (0.81)	3.79 (0.87) 3.62 (0.89)	0.32 1.82

p* < 0.05 p** < 0.01

考えている項目は、1) 上司の指導力(4.40-4.10), 2) 研究費の重点配分(4.06-3.76), 3) 研究成果に直結する報酬(3.81-3.55), 4) 研究目標の明確さ(4.56-4.29), 5) 幅広いローテーション(3.32-3.07)であった。

一方、「年少者」ステージにおける「研究フェロー希望者」が「研究フェロー非希望者」より重要であると考えている項目は、1) 研究の自由度(4.17-3.84), 2) 時間の自由度(3.94-3.57), 3) 外国人研究者の導入(3.32-3.03), 4) オープンな組織風土(4.21-4.04)である。そして、「研究フェロー非希望者」が「研究フェロー希望者」より重要であると考えている項目は、1) 社内他部門との交流(4.00-3.81), 2) 幅広いローテーション(3.17-2.96)の2項目であった。

以上の結果から、活性化の条件として、「年少者」、「年長者」とともに「研究フェロー希望者」は研究時間や研究環境といった個人的な条件をより重要と考えているのに対し、「研究フェロー非希望者」は研究成果と報酬の関係やローテーションなど、管理的な条件を重要と考えている傾向が読み取れた。

III. 満足度(表8)

「年長者」ステージの「研究フェロー非希望者」は「研究フェロー希望者」に比べて、1) 人事考課(2.98-2.99), 2) 昇進・昇格の機会(3.08-2.90), 3) 上司との人間関係(3.59-3.37), 4) 同僚との人間関係(3.72-3.53), 5) 仕事上の権限(3.40-3.17), 6) 総合的な満足度(3.40-3.23)において満足度が高い。これに対し、「研究フェロー希望者」が「研究フェロー非希望者」より満足度の高い項目は一つもなかった。

一方、「年少者」ステージでは、「研究フェロー希望者」と「研究フェロー非希望者」の間に有意な満足度の差がある項目はなかった。

以上の結果は、I. 研究業績の分析結果と同じ傾向を示しているといえる。すなわち、管理職に就いているかどうかは「年長者」ステージの満足度を規定する要因として機能している可能性が考えられる。そこで、研究業績の分析と同様に、「年長者」ステージの中で、管理職と非管理職の間で満

表8 問13:「あなたは現在の研究環境についての程度満足していますか。」
(年少/年長フェロー希望者 v.s. 年少/年長フェロー非希望者) (5点評価)

満足度	年少フェロー希望者(上段) (N=270)	年少フェロー非希望者(上段) (N=102)	t 値
	年少フェロー希望者(下段) (N=209)	年少フェロー非希望者(下段) (N=161)	
	平均 (標準偏差)	平均 (標準偏差)	
1. 研究テーマの内容	3.46 (1.06)	3.46 (1.04)	0.06
	3.53 (1.03)	3.62 (0.96)	-0.87
2. 仕事の量	3.26 (0.92)	3.30 (0.89)	-0.41
	3.11 (1.00)	3.16 (0.97)	-0.49
3. 研究成果の評価	3.03 (0.86)	3.02 (0.97)	0.10
	2.90 (0.83)	3.06 (0.89)	-1.74
4. 人事考課	2.96 (0.74)	2.88 (0.94)	0.83
	2.79 (0.82)	2.98 (0.85)	-2.19*
5. 昇進・昇格の機会	2.92 (0.68)	2.94 (0.96)	-0.21
	2.90 (0.77)	3.08 (0.81)	-2.11*
6. 研究支援体制	2.68 (0.90)	2.74 (0.91)	-0.51
	2.65 (0.87)	2.70 (0.83)	-0.58
7. 研究予算	2.99 (0.95)	3.08 (1.08)	-0.78
	3.11 (1.00)	2.95 (1.06)	1.47
8. 他部門との連携	2.79 (0.84)	2.76 (0.98)	0.20
	3.02 (0.84)	3.14 (0.91)	-1.29
9. 研究設備	3.12 (1.09)	3.02 (1.21)	0.79
	3.22 (1.06)	3.22 (1.04)	0.02
10. 研究所の所在地	3.22 (1.18)	3.31 (1.29)	-0.60
	3.24 (1.12)	3.32 (1.11)	-0.75
11. 研究所の周辺環境	3.07 (1.20)	3.11 (1.27)	-0.26
	3.08 (1.16)	3.13 (1.09)	-0.52
12. 他の研究所との交流機会	2.53 (0.83)	2.51 (0.85)	0.22
	2.75 (0.90)	2.84 (0.80)	-1.04
13. 外部での研究発表	2.93 (1.09)	3.05 (1.06)	-0.95
	3.14 (1.00)	3.28 (0.91)	-1.36
14. 能力開発の機会	2.81 (0.83)	2.84 (0.98)	-0.27
	3.05 (0.85)	3.15 (0.80)	-1.18
15. 上司との人間関係	3.47 (0.87)	3.60 (0.96)	-1.24
	3.37 (0.93)	3.59 (0.86)	-2.39*
16. 同僚との人間関係	3.74 (0.76)	3.79 (0.89)	-0.61
	3.53 (0.77)	3.72 (0.70)	-2.48*
17. 仕事の自由度	3.41 (0.93)	3.47 (0.93)	-0.56
	3.35 (0.92)	3.50 (0.82)	0.11
18. 仕事上の権限	3.14 (0.82)	3.23 (0.89)	-0.83
	3.17 (0.94)	3.40 (0.90)	-2.42*
19. 労働時間	3.31 (0.82)	3.37 (0.92)	-0.56
	3.31 (0.92)	3.28 (0.94)	0.29
20. 給与・賞与	2.93 (0.97)	2.88 (1.06)	0.38
	2.94 (0.95)	2.91 (0.92)	0.30
21. 複利厚生	2.72 (1.10)	2.64 (1.18)	0.62
	2.81 (1.02)	2.93 (0.99)	-1.17
22. 総合的な満足度	3.25 (0.84)	3.20 (0.97)	0.51
	3.23 (0.82)	3.40 (0.79)	-2.03*

p* < 0.05 p** < 0.01

表9 問13:「あなたは現在の研究環境についての程度満足していますか。」 (5点評価)

満足度	年長者管理職 (N=304)	年長者非管理職 (N=174)	t 値
	平均 (標準偏差)	平均 (標準偏差)	
1. 研究テーマの内容	3.67 (0.96)	3.45 (0.99)	2.46*
2. 仕事の量	3.25 (0.96)	3.02 (0.95)	2.52*
3. 研究成果の評価	3.07 (0.85)	2.90 (0.87)	2.04*
4. 人事考課	3.01 (0.84)	2.82 (0.85)	2.46*
5. 昇進・昇格の機会	3.09 (0.79)	2.88 (0.82)	2.81*
6. 研究支援体制	2.72 (0.85)	2.68 (0.84)	0.61
7. 研究予算	3.04 (1.04)	3.11 (0.97)	-0.76
8. 他部門との連携	3.18 (0.88)	2.96 (0.81)	2.76**
9. 研究設備	3.30 (1.08)	3.17 (0.91)	1.41
10. 研究所の所在地	3.34 (1.12)	3.24 (1.10)	0.92
11. 研究所の周辺環境	3.14 (1.13)	3.01 (1.08)	1.26
12. 他の研究所との交流機会	2.87 (0.85)	2.77 (0.83)	1.27
13. 外部での研究発表	3.32 (0.96)	3.11 (0.91)	2.31
14. 能力開発の機会	3.18 (0.83)	2.96 (0.77)	2.82**
15. 上司との人間関係	3.52 (0.89)	3.39 (0.87)	1.52
16. 同僚との人間関係	3.67 (0.70)	3.53 (0.75)	2.05*
17. 仕事の自由度	3.52 (0.85)	3.26 (0.87)	3.18**
18. 仕事上の権限	3.36 (0.93)	3.16 (0.82)	2.30**
19. 労働時間	3.40 (0.90)	3.17 (0.84)	2.76**
20. 給与・賞与	3.03 (0.94)	2.79 (0.89)	2.73**
21. 複利厚生	2.91 (0.99)	2.77 (0.94)	1.52
22. 総合的な満足度	3.39 (0.80)	3.17 (0.81)	2.96**

p* < 0.05 p** < 0.01

満足度の比較を行なったところ (表9), 14項目において, 管理者の方が非管理者より満足度が高く, その逆はないことが明らかになった。したがって, 研究業績の結果と同様, 「年長者」ステージにおける満足度は, 研究フェローの希望の有無というより, 管理職に就いているかどうかが決定要因として働いていると考えられた。

5. ま と め

以上の分析結果から、研究者の年齢と意識特性やキャリア志向の間には、有意な関係性のあることが確かめられた。最後に、はじめに述べた本研究の3つの問題提起に沿って、分析結果を要約するとともに、その結果から得られる今後の人事施策への提言について考えてみたい。

まず、研究者のライフステージの違いが研究者の意識特性に与える影響について、「年少者」と「年長者」を比較すると、研究者活性化の条件に関して、「年少者」は個人的ニーズを重視するのに対し、「年長者」は組織的ニーズを重視することが明らかになった。また、満足度に関しては、全体的に「年長者」の方が「年少者」より満足度が高く、年齢とともに満足度が向上する結果を示している。そして、年齢とともに「研究フェロー」希望者が減少することが明らかになった。

これらの結果に対し、研究者の年齢限界意識については、「年少者」と「年長者」の間に有意な差は見られず、年齢による意識の変化は認められなかった。このように、研究者の年齢限界のような、年齢と意識変化の関係が認められない特性もあったが、全般的には、意識特性は年齢とともに変化することが確かめられた。

次に、ライフステージによる意識の差が経年的かどうか、12年前の榊原研究の結果と今回の分析結果を比較すると、研究者活性化の条件に関して、榊原研究では「年少者」が個人的なマネタリー・ゴール、「年長者」が組織的なビジネス・ゴールをそれぞれ重視しており、本調査でも「年少者」が個人的ニーズを、「年長者」が組織的ニーズをそれぞれ重視していることが明らかになった。また、満足度についても、榊原研究では「年長者」の方が「年少者」より全体的な満足度が高く、本調査でも同じ結果を示している。

したがって、ライフステージ間における意識の差は、経年的に同じ傾向を示すことが確かめられた。但し、榊原調査では「年少者」のマネタリー・ゴールに対する低い満足度が見られたが、今回の調査では、マネタリー・ゴールに対する満足度に

年齢による差異は認められなかった。この点に関しては、この12年間に「年少者」のマネタリー・ゴールへの待遇が向上したことも考えられる。したがって、ライフステージ間の意識特性の変化は全体として経年的に一定であるが、制度的処遇に応じて変化する部分もあると思われる。

最後に、「研究フェロー」を希望する研究者と希望しない研究者の間に意識特性の差異があるかどうかを確かめた。その際、「研究フェロー希望者」の割合が高い「年少者」と比較的低い「年長者」を比較した。その結果、研究業績に関して、「年少者」では「希望者」と「非希望者」の間に有意な差は見られなかったが、「年長者」では、「非希望者」の方が「希望者」より研究業績を挙げている。また、研究者の活性化条件については、ライフステージに関係なく、「希望者」は個人的ニーズを挙げ、「非希望者」は組織的ニーズを挙げている。同様に、満足度に関しても、「年少者」では「希望者」と「非希望者」の間の有意差は見られないが、「年長者」では、「非希望者」の方が「希望者」より全体的な満足度が高いことが確かめられた。

この研究フェロー希望と研究業績や満足度との逆転現象については、職位としての管理職との関係が浮き彫りにされた。すなわち、現行のキャリア・コースでは、業績を挙げた研究者が管理職コースを歩み、満足度の高い仕事をしていると予想された。

以上のように、研究者の年齢は意識特性に影響を与えていることが認められた。そこで、最後に本研究の結果から導かれる今後の研究者の有効活用に向けた人事処遇を考えてみたい。

第一に、研究者のライフステージを考慮に入れて、報酬の種類を変えることが提言される。本研究でも一般的な傾向を反映して、「年少者」の全般的な満足度は「年長者」より低い結果が見られた。しかし、今回の調査では、10年前の榊原研究とは異なり、マネタリー・ゴールに関してライフステージ間の差が認められなかった。この結果は、この10年間に生活基盤を確立する時期にある「年少者」に対する金銭的報酬が改善されていることを示唆するものといえる。

一方、「年長者」には、金銭的報酬よりも地位的

報酬がより満足度に影響を与えられられる。しかし、管理職のポストには限りがあることはいうまでもない。そこで、研究に対する関心が強く、高い業績を挙げている「年長者」に対する地位的報酬として、研究フェローへのキャリア・パスを提供することが推奨される。そのためには、研究フェローの称号にふさわしい社内での立場や権限を与えることが必要である。

第二に、研究者の処遇として、年功制を維持することが提言される。本研究では、研究者の能力は「年長者」の方が「年少者」よりも全般的に評価が高い傾向が示された。この結果は、研究者の能力が年齢とともに継続的に向上することを意味しているといえる。この結果を支持するように、年齢限界意識についても、「年少者」と「年長者」の間に有意な差は見られず、研究者の年齢限界に対する意識は低かった。これは、研究者が活躍できる限界は、年齢ではなく個人的な資質により依存していると考えている論拠といえよう。

したがって、研究者は経験年数が増すにしたがい熟練度が高まり、生産性にも貢献すると考えら

れることから、年功賃金体系を維持することが望ましいと考えられる。特に、基礎研究の分野では、研究成果を評価するのに長期的なタイムスパンを必要とすることからも、年功的な処遇が適していると考えられる。

また、研究者の能力を長期間にわたって有効活用するために、ライフステージを考慮した体系的な教育研修を実施することも重要であると思われる。

参考文献

- 1) Allen T. J., R. Katz. Age, Education and the Technical Ladder, discussion paper presented at the **IEEE-USA Careers Conference**, St. Petersburg, Florida, November 1. 1989.
- 2) 化学エネルギー労協 『化学・エネルギー産業にみる労働者意識』1988.
- 3) Levinson, J. D. *The Seasons of A Man's Life*, Ballantine Books. 1978.
- 4) 日本生産性本部 『米国の技術者・日本の技術者—技術者のキャリアと能力開発—』1991.
- 5) 榊原清則 『日本企業の研究開発マネジメント』千倉書房, 1995.