

# はじめに

近年、経済のグローバル化は高度に進展し、産業構造も全世界規模の状況抜きには語れないものとなっている。その中で、企業間の国際競争は熾烈を極め、日本の電機産業にも、一層の競争力向上に向けたイノベーションとコストダウンが求められている。日本の電機産業が今後も発展しその国際競争力を維持・強化するためには、常に新たな価値を創造し社会に提供し続けることがこれまで以上に重要となる。いうまでもなく、こういった新たな価値を生み出す重要な源泉の一つは「技術」である。中でも電機産業が有する技術は、日本の工学技術の基盤となる部分を担っており、日本の産業全体の将来を支える重要な役割を果たしている。そういった意味において、この技術を担う優秀な人材の育成は、電機産業をはじめとした日本の産業の将来を左右するといっても過言ではない。

日本の技術力やその技術を育む環境は、現時点では国際的に高い競争力を有していることが報告されている。しかし一方で、それを支える技術者の置かれた状況は、長時間労働をはじめとして厳しい状態であると言わざるを得ない。こういったことを背景に、工学部への入学志願者の減少などいわゆる理工系離れと呼ばれる現象も指摘されてきている。さらに、近年の調査によると国内の技術・研究人材について質・量の両面における低下傾向も指摘されており、日本の産業の将来に暗い影を落とすものとなっている。電機産業の国際競争力向上とその継続的な発展は、産業発展のみならず私たちの生活基盤を確かなものにする上でも重要であり、そのためには高い資質を有する技術者をより多く育成すると同時に、技術者という働き方を魅力あるものとしていくことが必要である。

電機連合では、以上に述べた認識と危機感を踏まえて、2007年8月に「高付加価値技術者のキャリア開発に関する研究会」を設置した。本研究は、技術者一人ひとりが持つ潜在的な力が如何なく発揮され、それを価値創造につなげるための要因・環境が如何なるものであるのかを明らかにし、技術者のキャリア開発に向けての示唆を得ることを目的としている。具体的には、技術者を取り巻く環境が技術者のパフォーマンス（価値創造）に影響を及ぼすプロセスをモデル化した上で、ヒアリング調査とアンケート調査を実施しその具体的要因を検証していった。アンケート調査では3600人を超える技術系組合員に加えて600人以上の技術系管理職の方々にもご協力いただいた。さらにヒアリング調査では7つの企業にご協力いただき計量分析のみでは知りえない技術者育成に係わる貴重な知見を得ることができた。本調査・研究で得られた結果は、電機産業のみならず日本の工学技術の発達や製造業の競争力向上にも寄与するものと考えている。

この調査時報は、調査を行った全データについて、若干の説明と分析を加えつつ、分かりやすい形で報告するものである。また、本研究の成果がより広く社会で活用されることを目的とし、学問的分析結果については一般刊行物として、別途出版予定である。ここで得られた結果が加盟組織の今後の運動に活用されることは勿論のこと、日本の産業発展にも寄与することを祈るものである。最後に、本研究の実施にあたりご協力いただいた各委員に感謝申し上げますとともに、調査にご協力いただいた組合員・管理職の方々さらに企業の皆様に心より御礼申し上げます。

2008年10月  
電機連合総合研究企画室

## 「高付加価値技術者のキャリア開発に関する研究会」の構成

主査	中田 喜文	同志社大学 技術・企業・国際競争力研究センター	センター長、同教授
専門委員	佐藤 厚	法政大学 キャリアデザイン学部	教授
	藤本 哲史	同志社大学 技術・企業・国際競争力研究センター	副センター長、同教授
	玉田 俊平太	関西学院大学 経営戦略研究科（ビジネススクール）	准教授
	宮本 大	流通経済大学 経済学部	講師
	宮崎 悟	同志社大学 技術・企業・国際競争力研究センター	特別研究員
組合委員	小宮 泰磨	日立製作所労働組合研究所支部生研分会	分会長
	齋藤 靖	日本電気労働組合本社支部	副執行委員長
	藤原 靖彦	三菱電機労働組合	中央執行委員
	竹内 志彦	シャープ労働組合三重支部	執行委員長
	千葉 朗	サンケン電気労働組合	副執行委員長
	加藤 昇	電機連合総合労働政策部門 賃金政策部	部長
	前田 政一郎	電機連合総合産業・社会政策部門 産業政策部	部長
事務局	新谷 信幸	電機連合総合研究企画室	室長
	川口 健一	電機連合総合研究企画室	事務局長（2008年7月まで）
	矢木 孝幸	電機連合総合研究企画室	事務局長（2008年8月より）
	伊東 雅代	電機連合総合研究企画室	専門部長（2008年8月より）
	梅井千妙子	電機連合総合研究企画室	書記（2008年8月まで）
	内藤 直人	電機連合総合研究企画室	書記
	宮崎 由佳	電機連合総合研究企画室	書記（2008年4月まで）
調査協力ならびに調査時報執筆協力			
	西村 博史	労働調査協議会	主幹研究員
	湯浅 論	労働調査協議会	主任研究員

（所属および肩書は原則として研究会設置時現在、敬称略）

# 目 次

要旨	7
1. 組合員・管理職調査結果要旨	9
2. 企業調査結果要旨	25
3. ヒアリング調査結果要旨	29
調査の実施概要	41
<b>第 I 部 アンケート調査結果報告（組合員・管理職調査結果）</b>	
<b>第 1 章 技術者としての職業能力の水準と高付加価値技術者</b>	55
1. 職種・担当領域	55
(1) 現在および入社直後の職種・担当領域	55
(2) これまで経験した職種・担当領域	57
2. 担当製品分野	59
3. 役割・職責レベル	61
(1) 組合員の職責レベルとまとめ役の経験	61
(2) 管理職の役割・職責と役職	64
4. 技術者としての職業能力の通用度	65
5. 今後10年間の自信をもって取り組める技術・分野	70
(1) 今後10年間の自信をもって取り組める技術・分野の有無	70
(2) 経験した技術・分野のうち、自信をもって取り組める技術・分野の順番	73
(3) 自信をもって取り組める技術・分野を始めた時期と自信を持った時期	75
(4) 自信のある技術・分野を持てるようになったきっかけ	76
6. 職務遂行における能力・特性の保有状況	80
(1) 職務遂行における個人特性の保有状況	80
(2) 職務遂行における能力の保有状況	84
7. 技術開発活動の成果	89
8. 技術開発が成功する条件	93
<b>第 2 章 職業生活のキャリアと将来展望</b>	96
1. 現在の配属先への希望	96
2. 職業生活の将来展望	99
<b>第 3 章 仕事意識と会社観</b>	105
1. 仕事のやりがい	105
2. 会社観	107

3. 今の仕事への見方	110
(1) 仕事内容への見方	110
(2) 仕事を取り巻く環境への見方	113
4. 経営方針の中での事業と業務の位置づけ	118
5. 昇進・昇格のスピード	120
(1) 同年齢同職種の同期と比べた昇進・昇格	120
(2) 業績評価を反映して実施されたもの	124
<b>第4章 能力開発</b>	129
1. 能力を向上させる努力の有無	129
2. 能力開発の状況	131
3. 自己啓発時間	133
4. 評価されるべき技術者のパフォーマンス	135
5. 評価処遇制度の運用	139
(1) 組合員	139
(2) 管理職	141
6. 管理能力育成に効果的な方法	143
<b>第5章 職場におけるコミュニケーション</b>	144
1. 仕事上の相談、交流の範囲	144
(1) 仕事上の問題やアイデアの相談相手	144
(2) 意見交換や交流をする範囲	147
2. 上司への評価	150
<b>第6章 技術者としての将来不安</b>	153
1. 技術者としての能力の限界と将来不安	153
2. 技術者としての能力の限界を感じる年齢	156
3. 技術者としての能力の限界を感じる理由	158
<b>第Ⅱ部 アンケート調査結果報告（企業調査結果）</b>	
<b>第1章 調査対象企業の基本属性と経営状況</b>	165
1. 会社の性格	165
(1) 設立年	165
(2) 株式公開状況	165
(3) 親会社	166
2. 経営状況	167
(1) 1992年以降の「経営危機」の有無	167
(2) 過去5年間の業況	167

(3) 決算状況	168
3. 研究開発費と教育訓練費	169
4. 技術者数の推移	170
(1) 正社員に占める技術者の割合	170
(2) 過去5年間における正社員の増減	171
(3) 過去5年間の自己都合離職者の増減	172
<b>第2章 人材マネジメントの現状</b>	174
1. 人材マネジメント	174
(1) 過去5年間の人材マネジメントの変化	174
(2) 人材マネジメントの重視度	177
2. 技術者の能力開発	181
(1) 会社全体の従業員の能力開発に関する見方	181
(2) 技術者の能力開発に関する見方	182
3. プロジェクト・リーダーの選出基準	184
<b>第3章 人事考課と賃金制度</b>	185
1. 人事考課制度	185
(1) 人事考課の実施状況	185
(2) 技術者に対する人事考課施策	188
2. 成果主義型人事制度	189
(1) 成果主義型人事制度の導入状況	189
(2) 成果主義型人事制度を導入した理由	190
3. 賃金制度	192
(1) 技術者の査定要素に反映される個人業績部分の割合	192
(2) 技術者における各種賃金制度の有無	193
(3) 技術者における各種賃金制度の過去5年間の変化	194
(4) 技術者における各種賃金制度の今後5年間の方向	196
(5) 技術者を対象とした役割給（職務給）の有無と過去5年間の改定内容	198
<b>第4章 技術開発の変化と今後の方向</b>	200
1. 過去5年間における技術開発の変化	200
2. 今後5年間における技術開発の見通し	201

### 第Ⅲ部 ヒアリング調査結果報告

ヒアリング調査実施にあたって .....	207
A社 ヒアリングレコード .....	209
B社 ヒアリングレコード .....	213
C社 ヒアリングレコード .....	215
D社 ヒアリングレコード .....	219
E社 ヒアリングレコード .....	222
F社 ヒアリングレコード .....	226
G社 ヒアリングレコード .....	230

#### 付 表

##### 調査票

組合員調査票（A票） .....	237
管理職調査票（B票） .....	247
企業調査票（C票） .....	258

##### 集計表

組合員調査結果集計表 .....	269
管理職調査結果集計表 .....	323
企業調査結果集計表 .....	377

# 要 旨



# 要 旨

同志社大学 技術・企業・国際競争力研究センター

センター長、同教授

中 田 喜 文

## 1. 組合員・管理職調査結果要旨 — 結果概要と政策への示唆 —

電機連合は2007年に、「高付加価値技術者のキャリア開発に関する研究会」を設置し、加盟組合における技術者のキャリアと能力開発の現状を調査した。本要旨では、調査のために行ったアンケート調査とその結果の概要を紹介し、それらの結果が日本の電機産業とそこに働く人々に対し、いかなる示唆を持つかを述べることにする。本要旨の構成は以下のとおりである。読者の興味、目的に応じて選択的に利用いただきたい。

1. 調査の目的・実施方法・仮説
2. 章別の概要紹介と重要点の解釈
3. 調査結果の政策的示唆

※本要旨の図表番号については、第 I 部の図表番号に則している。

### 1. 調査の目的・実施方法・仮説

本調査の目的は「技術者一人ひとりが持つ潜在的な力が如何なく発揮され、それを価値創造につなげるための要因・環境が如何なるものであるのかを明らかにし、技術者のキャリア開発に向けての示唆を得ること」である。

この目的に必要な調査を、組合員技術者、技術部門管理者、および本社人事部の3層に対し、上記目的に必要な質問事項をアンケート調査票の形で、配布、回収し、本時報で紹介するデータを収集した（詳細は「調査の実施概要」を参照。）。

本調査では、潜在力を如何なく発揮し、高い価値創造を実現する「高付加価値技術者」が相当数存在し、これらの技術者は共通な特質をもつとの仮説を設定し、まずはそのような「高付加価値技術者」を本調査の質問項目から抽出するための、以下の2つの代替的な定義を用いて「高付加価値技術者」の特性を解明する。

1つは、対象を30歳代の技術者に限定し、その中で管理職に就く者と、非管理職ながら様々な客観指標から高評価を受けていると判断できる技術者（以下では高評価技術者と呼称する。）を高付加価値技術者と定義し、彼らと比べ相対的に評価の低いその他の技術者（普通評価技術者、低評価技術者と呼称する。）とを比較することで、高付加価値技術者の共通特質を抽出することを試みた（第 A 表参照）。

第A表 「30代評価レベル」区分の条件設定

設問番号	サンプル数	管理職・組合員区分	① 期と比べた昇進・昇格の同	② 実施策の有無を反映した	過去3年の成果			全体的条件	
					③ 社内表彰件数	④ 特許関連の褒賞金額	⑤ 社内技術報告回数		
設問番号			Q16	Q17	Q19b	Q19c	Q19d		
30代評価レベル	管理職	69	管理職						
	高評価技術者	316	組合員	<早い>	<有>	3件以上	20万円以上	3回以上	①に該当し、かつ、②・③・④・⑤のいずれか1つに該当する場合
	普通評価技術者	1371	組合員						「高評価技術者」及び「低評価技術者」に該当せず、①～⑤のすべてに回答がある場合
	低評価技術者	296	組合員	<遅い>	—	0件	0円	0回	①・③～⑤のすべての条件に該当する場合

2つめは、組合員技術者を対象に、今後10年間、自信のある技術・分野の有無と、社内における技術者としての職業能力の通用性の2点に関する本人の判断から、技術者としての能力に対する主観的な自信の大小から4グループに分け、自信のある技術者とその他の技術者を比較することでも、高付加価値技術者の共通特質の抽出を試みた（第B表参照）。

第B表 「自信の有無」区分の条件設定一覧（組合員）

設問番号	サンプル数	管理職・組合員区分	野自 A	業 B
			の信の今後10年間、分	能力社の内通における職
設問番号			Q 3	Q 7 b
自信の有無	自信がある技術者	333	組合員	1. 十分自信のある技術・分野がある 第一人者として、または十分通用する (1、2)
	ある程度自信がある技術者	1943	組合員	2. ある程度自信のある技術・分野がある 第一人者、十分、ある程度通用する (1~3)
	あまり自信がない技術者	1003	組合員	3. あまり自信のある技術・分野はない 十分、ある程度通用する、不安がある (2~4)
	自信がない技術者	133	組合員	4. 自信のある技術・分野はない ある程度通用する、不安がある (3~4)

注. Q 3 と Q 7 b の両設問で設定した条件のいずれにも合致したサンプルのみ採用した。

## 2. 章別の概要紹介とコメント

### 第1章 技術者としての職業能力の水準と高付加価値技術者

#### A. 専門領域について

現在及び入社直後の職種・担当領域は、「開発・設計」が6割弱である。また、これまで経験した職種・担当領域は、組合員で平均2未満（平均1.7）である。管理職でも経験職種・担当領域は平均2.4と、電機産業で働く技術者の専門領域の広がり、キャリアを通してほぼ2職種・領域に限定される。

製品担当分野は、「家庭用電子・電気機器」を筆頭に「電子部品」「ソフト開発・ネットワーク」が上位3分野で、職種・領域と同様、キャリアを通して経験する製品分野は、2分野程度である。

#### B. 役職について

「主任・係長・チームリーダー相当」になるのは30代前半（平均33.2歳）、また高評価技術者は、他の技術者と比べ「主任・係長・チームリーダー相当」就任割合が顕著に高い。

同様に役職ではないが、「まとめ役」経験も、30歳代前半で経験し、高評価技術者や技術について自信のある人ほど、他の技術者と比べ「主任・係長・チームリーダー相当」就任割合が顕著に高い。

技術系管理職は、その内ほぼ半数が30代後半までに課長職以上の管理職に昇進し、平均昇進年齢は39.9歳である。＜課長クラス＞から＜部長クラス＞への移行は、40歳代前半から始まる（第1-11表）。

40代前半までの技術系管理職の大半は、開発業務を兼務している。また、管理する部下の数は、部長（ライン管理職）が58.6人、課長（ライン管理職）が17.4人である（第1-11表）。

第1-11表 管理職の現在の役割・役職と、昇進時の年齢（管理職）

	現在の役割			管理職昇進時の年齢							件数	現在の役職				部下の人数・人
	は管 携理 わ中 つ心 で い開 な発 いに	も管 携理 わも つ行 てい い開 る発 に	無 回 答	3 0 3 4 歳	3 5 3 9 歳	4 0 4 4 歳	4 5 4 9 歳	5 0 5 4 歳	無 回 答	平均 昇進 年齢 ・ 歳		職部 長 （ラ イ ン 管 理	部 長 相 当	職課 長 （ラ イ ン 管 理	課 長 相 当	
管理職計	41.9	58.0	0.2	3.4	49.2	37.8	6.5	0.5	2.6	39.9	616	14.9	6.0	49.2	29.9	22.3
年齢別																
39歳以下	29.0	71.0	...	7.2	82.6	...	...	...	10.1	36.6	69	...	...	53.6	46.4	18.5
40-44歳	35.9	64.1	...	2.8	54.4	41.5	...	...	1.2	39.6	248	9.7	2.8	56.5	31.0	21.0
45-49歳	47.9	51.5	0.5	2.1	35.6	50.5	10.3	...	1.5	40.9	194	19.6	9.3	46.9	24.2	22.9
50歳以上	53.5	46.5	...	5.0	37.6	31.7	19.8	3.0	3.0	41.3	101	29.7	11.9	32.7	25.7	27.1
職責																
管理業務中心	100.0	...	...	5.8	46.5	38.4	7.8	...	1.6	39.9	258	24.0	7.4	48.8	19.8	30.8
管理と開発業務の兼務	...	100.0	...	1.7	51.3	37.3	5.6	0.8	3.4	40.0	357	8.4	5.0	49.6	37.0	16.2
役職																
部長（ライン管理職）	67.4	32.6	...	8.7	56.5	29.3	4.3	...	1.1	39.0	92	100.0	...	...	...	58.6
部長相当	51.4	48.6	...	5.4	43.2	32.4	16.2	...	2.7	40.4	37	...	100.0	...	...	30.3
課長（ライン管理職）	41.6	58.4	...	2.0	48.5	40.6	5.9	0.7	2.3	40.1	303	...	...	100.0	...	17.4
課長相当	27.7	71.7	0.5	2.7	47.8	38.6	6.5	0.5	3.8	40.1	184	...	...	...	100.0	10.4

### C. 技術力について

保有する技術力の社内・社外での通用性については、高評価技術者・自信がある技術者は高いと確信するものの、評価あるいは自信のレベルが下がるにつれ急減している（第1-14表）。

第1-14表 技術者としての職業能力の通用度（＜第一人者として、または十分通用する＞の比率）  
（30代評価レベル、自信の有無別）

		（％）			
		職 場	社 内	社 外	件 数
レ 3 べ 0 ル 代 評 価	管理職	89.9	82.6	40.6	69
	高評価技術者	82.6	63.9	30.4	316
	普通評価技術者	66.7	47.1	18.6	1371
	低評価技術者	52.0	32.4	11.8	296
自 信 の 有 無	自信がある技術者	99.4	100.0	65.2	333
	ある程度自信がある技術者	74.6	54.6	18.8	1943
	あまり自信がない技術者	35.5	16.7	3.6	1003
	自信がない技術者	12.8	...	1.5	133

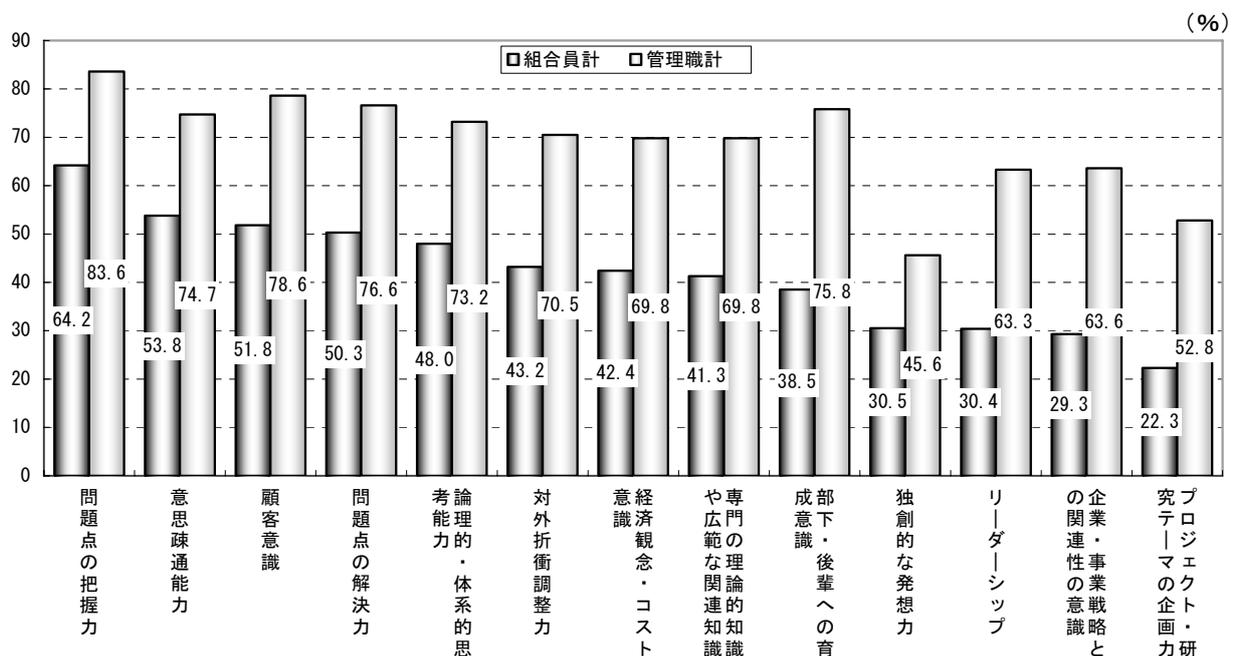
今後10年間、自信をもって取り組める技術・分野の有無についても、評価レベルで違いが大きく、管理職、及び高評価技術者では、8～9割が保持する。

また、最初に経験した技術・分野が、結局自信の持てる技術・分野になったという人がほぼ半数である。

取り組んだ技術・分野に自信が持てるようになるまでには約4年を要し、そのきっかけは、重要な業務経験、職場での評価、そしてリーダー経験である。

技術者としての職務遂行に必要な能力の保有意識は、管理職が様々な点で、組合員を大きく上回る。管理職の職務遂行に必要な能力に対する強い自信が、確認できる（第1-11図）。

第1-11図 職務遂行における能力の保有状況（＜備えている＞の比率）



評価レベル及び技術に対する自信の有無で比べると、職務遂行に必要な特性において、大きな格差が確認できる。能力の保有意識の差異は、評価及び自信の重要な規定要因と推察できる(第1-25表)。

また、具体的・客観的な成果を、技術開発業務の中で生み出せていないことが、多くの技術者において、職業能力に自信を持ってない背景に存在することも確認された。

第1-25表 職務遂行における特性の保有状況(〈備えている〉の比率)  
(30代評価レベル、自信の有無別)

		挑 戦 意 欲	自 己 管 理 能 力	持 久 力	向 上 心	責 任 感	傾 聴 力	協 調 性	件 数
レ ベ ル 代 評 価	管理職	69.6	58.0	71.0	79.7	92.8	79.7	85.5	69
	高評価技術者	62.0	59.8	65.2	73.4	85.4	62.7	78.5	316
	普通評価技術者	47.5	47.5	59.5	59.6	74.8	58.5	69.4	1371
	低評価技術者	31.1	45.6	49.7	47.6	65.9	51.0	57.4	296
自 信 の 有 無	自信がある技術者	76.3	67.0	71.5	83.2	88.9	73.6	78.4	333
	ある程度自信がある技術者	53.4	52.9	62.3	65.5	79.3	60.5	73.3	1943
	あまり自信がない技術者	31.9	37.9	49.2	45.7	64.6	49.9	61.9	1003
	自信がない技術者	15.0	27.8	39.8	30.8	46.6	42.9	49.6	133

#### D. 技術開発が成功する条件

管理者が信じる技術開発が成功する3条件は、優秀な技術者、マネジャーの管理能力、および明確な目標設定である。

30代の若手管理職は、これら3条件に加えリスクを受け入れる組織風土の重要性を指摘している。

#### 第1章コメント

電機産業に働く技術者のキャリア形成において、いかに初職においてしっかりとした能力形成を行い、それを自己確認できる経験をさせるかが、その後の高付加価値技術者への道を歩めるかどうかの分かれ目であることが確認できた。この帰結として、現在、初職への配置においてどのような点を考慮しているか、また初職技術者を受け入れた職場が、彼らの技術力の高度化のためにどのようなサポート体制を構築しているか、これら現状の確認と、その評価を行う必要が示唆される。

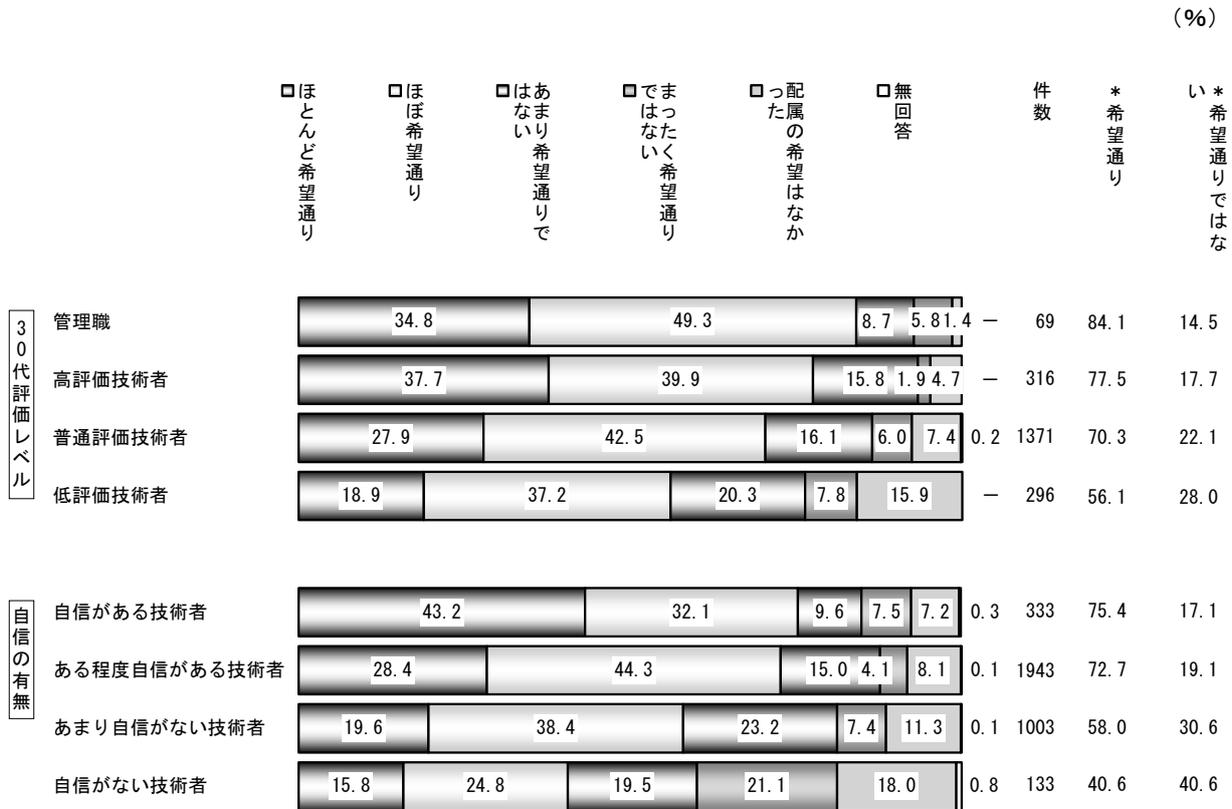
### 第2章 職業キャリアと将来展望

#### A. 配属と仕事とのマッチング

管理職を含む高評価技術者や自信のある技術者では、4人に3人が現在の配属先が「希望通り」と、配属先とのマッチングは極めて高い。

他方、評価及び自信が低下すると共に、配属先と希望とのマッチングは大きく低下し、特に自信のない人のグループでは、「希望通り」は過半にも満たない40%である。さらに、残り60%の非「希望通り」の内、20%は配属に対する希望すら待たずに、現在の職場に配属されている(第2-2図)。

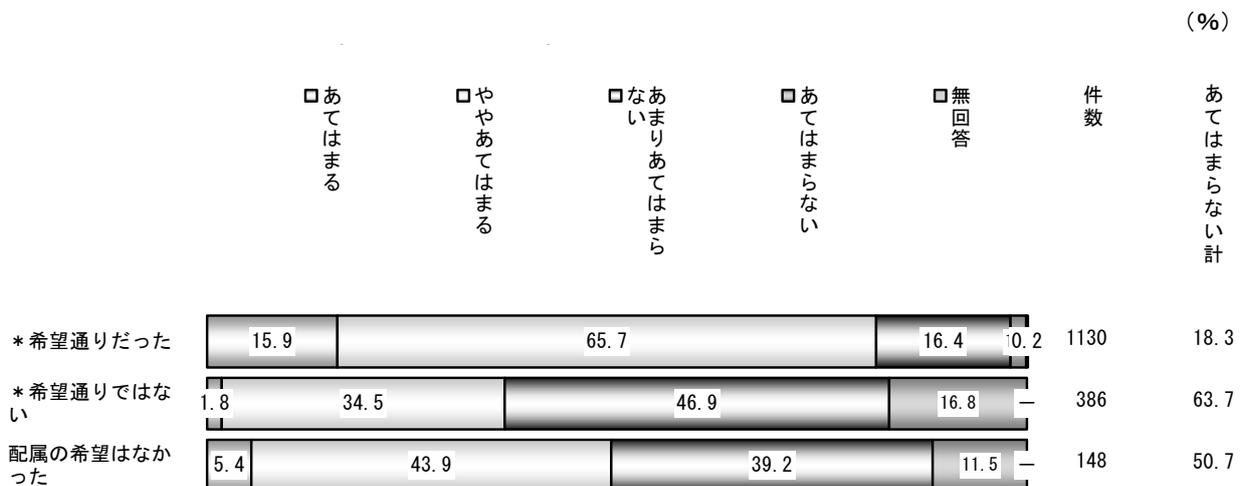
第2-2図 現在の配属先への希望  
(30代評価レベル、自信の有無別)



また、配属先の仕事が自分に合っていると感じる割合も、管理職を含む高評価技術者や自信のある技術者では、約80%が今の仕事が「適性」と感じている。

他方、低評価技術者や普通評価技術者の場合、配属先とのミスマッチを感じているだけでなく、今の仕事との適性感も極めて低く、仕事ともミスマッチを感じている（第2-3図）。

第2-3図 [現在の配属先への希望] 別にみた [仕事は自分に合っている] の比率  
(普通評価技術者、低評価技術者)



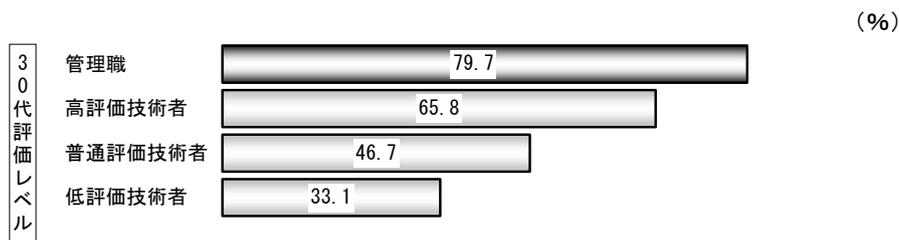
## B. 将来の希望するキャリア

将来のキャリアとして管理職志向がきわめて高いのは、30代の管理者と高評価技術者である（第2-6図）。

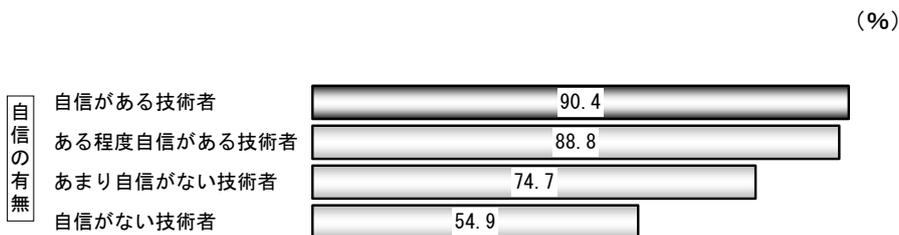
他方、自身の技術に対する自信を持つ技術者は、ほぼ全員強い専門職志向を持つ（第2-7図）。

潜在的な転職願望は、組合員、管理職ともに幅広くかなりの割合で存在するが、より強い転職願望である「労働条件が下がっても、やりたい仕事ならば転職してもかまわない」との考えを持つ者は、低評価技術者や、能力に対する自信のない技術者の半数にもおよぶ（第2-9図）。

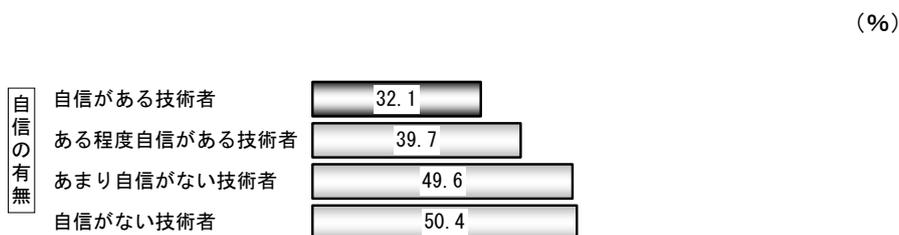
第2-6図 「管理職として、会社の運営に携わりたい」の比率  
(30代評価レベル別)



第2-7図 「専門や技能を発揮して、会社で腕をふるいたい」の比率  
(自信の有無別)



第2-9図 「労働条件が下がってもやりたい仕事なら転職してもいい」の比率  
(自信の有無別)



## 第2章コメント

第1章に続き、配属先、及び仕事と、本人の能力・希望とのマッチングを改善することの重要性を示唆する結果が第2章でも得られた。この章が提供する新たな情報は、配属先に関するミスマッチは、更なる仕事に関するミスマッチを複合的に発生させる可能性に関するものである。しかしこのことは、当然な結果と言える。自分が希望しない配属先（分野）には、自分が希望する仕事（担当領域）が存在しない可能性は当然高いだろう。個々人の能力と配属希望を考慮し、納得性の高い配属ルールを構築することは、火急の課題と言えよう。

この章が提供する新たな視点は、上記の配属・仕事ミスマッチの解消方法に関するものである。現在、評価の低い低評価技術者や、自信のない技術者のほぼ過半は、配属・仕事とのミスマッチを感じている。そのような彼らの多くが、職場異動によるミスマッチの解消を希望する時、その希望を肯定的にとらえ、再起のための環境を構築し、道筋を作ることは、労働組合にとっての新たな役割ではないだろうか。今後の論議を期待したい。

### 第3章 仕事意識と会社観

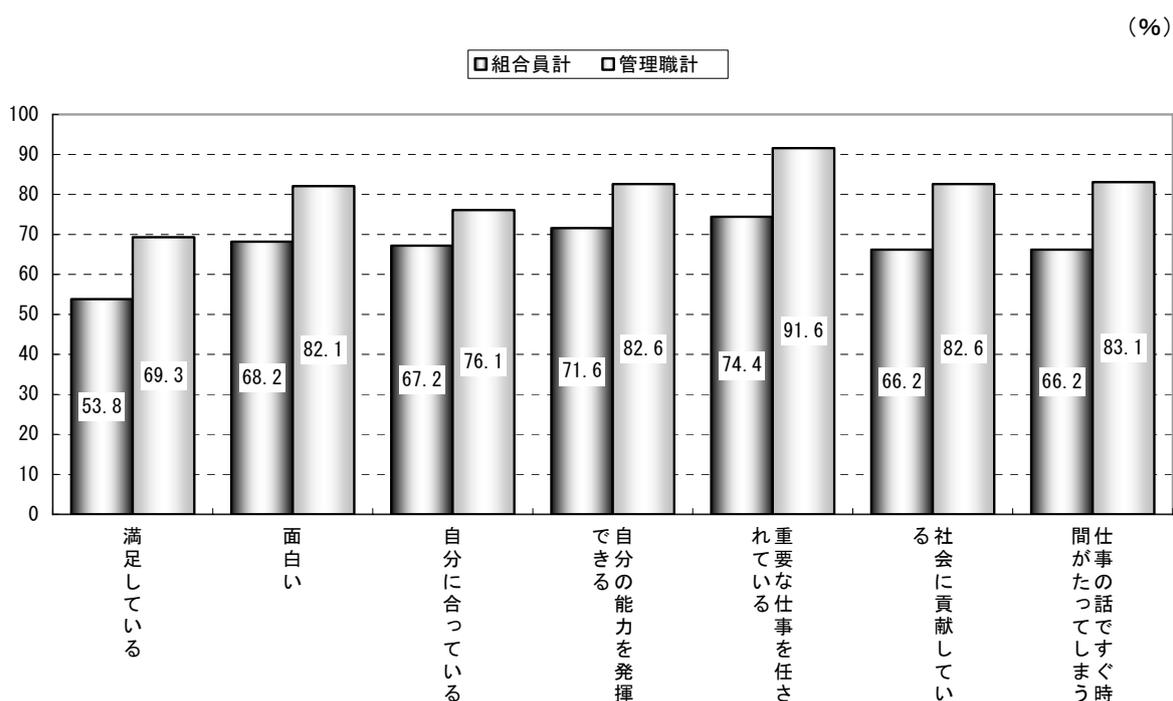
#### A. 仕事への思い、やりがい

組合員、管理職とも、仕事への思いはその社会的評価、個人的評価の両面で、全般に肯定的である。例えば、組合員、管理職、さらには年齢や職種、分野を超えて、大多数の技術者が「仕事のやりがい」を感じている（第3-5図）。

しかし、それらの思いの総括ともいえる「仕事満足」においては、相当数が不満を持つ。

これら仕事に対する全般的肯定傾向と乖離するのは自信のない技術者で、現在の仕事に対して否定的な意識が強く、例えば自信のない技術者の60%が、現在の仕事にやりがいを見いだせない。

第3-5図 仕事内容への見方（〈あてはまる〉の比率）



## B. 職場観

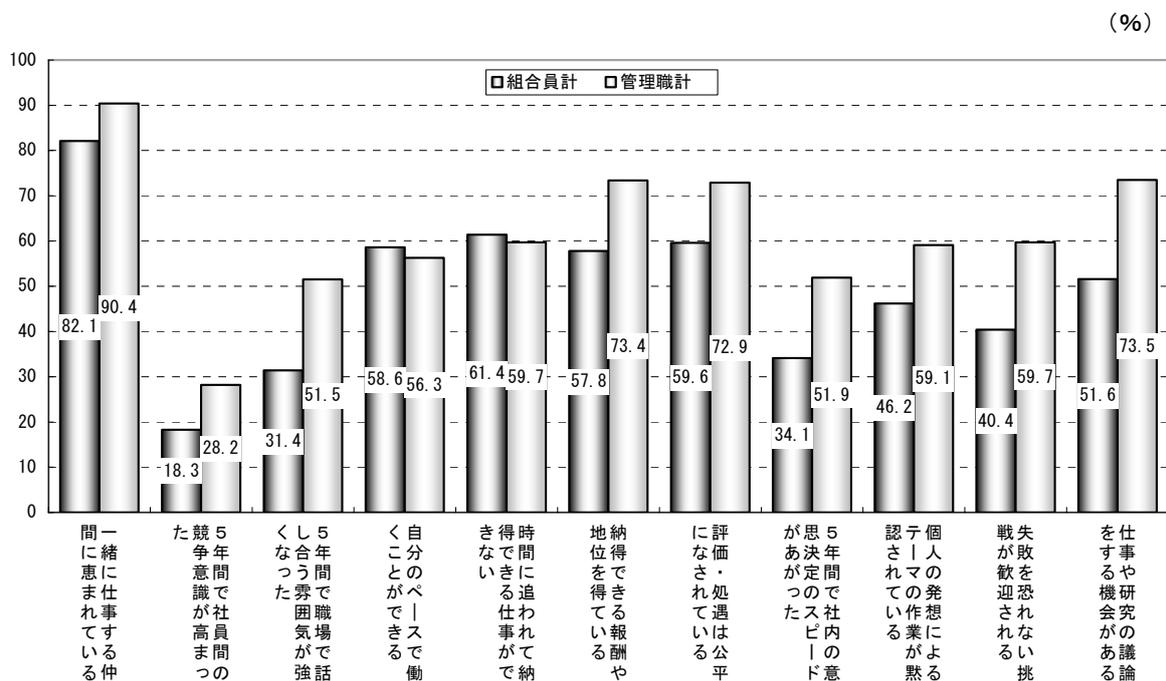
管理職・組合員の共通点は、ともに職場の人間関係については、高く評価していることである。否定的評価の点では、管理職・組合員ともに仕事量と仕事時間のあり方に大半が不満をもっている。その他の側面については、管理職と組合員で乖離が存在する（第3-7図）。

管理職は、組合員と比べ職場が持つ仕事ペースへの裁量度をより高く評価する。

近年の職場の変化を肯定的に見る者は組合員では少数である。

また、自己の技術に対する自信が下がるとともに、職場の能力発揮機会に否定的見方を強め、転職意識が高まる。自信のない技術者では、過半数が現在の職場では能力発揮が出来ず、転職を希望する。

第3-7図 仕事を取り巻く環境への見方（〈あてはまる〉の比率）



### C. 評価と処遇に対する意識

組合員と比べより多くの管理職は、自身に対する処遇をより高く評価する。

また、評価レベルで処遇に対する意識の差異が大きい。評価レベルの高さと、処遇への納得感は強い相関があり、評価の低い低評価技術者では過半が処遇に納得していない。

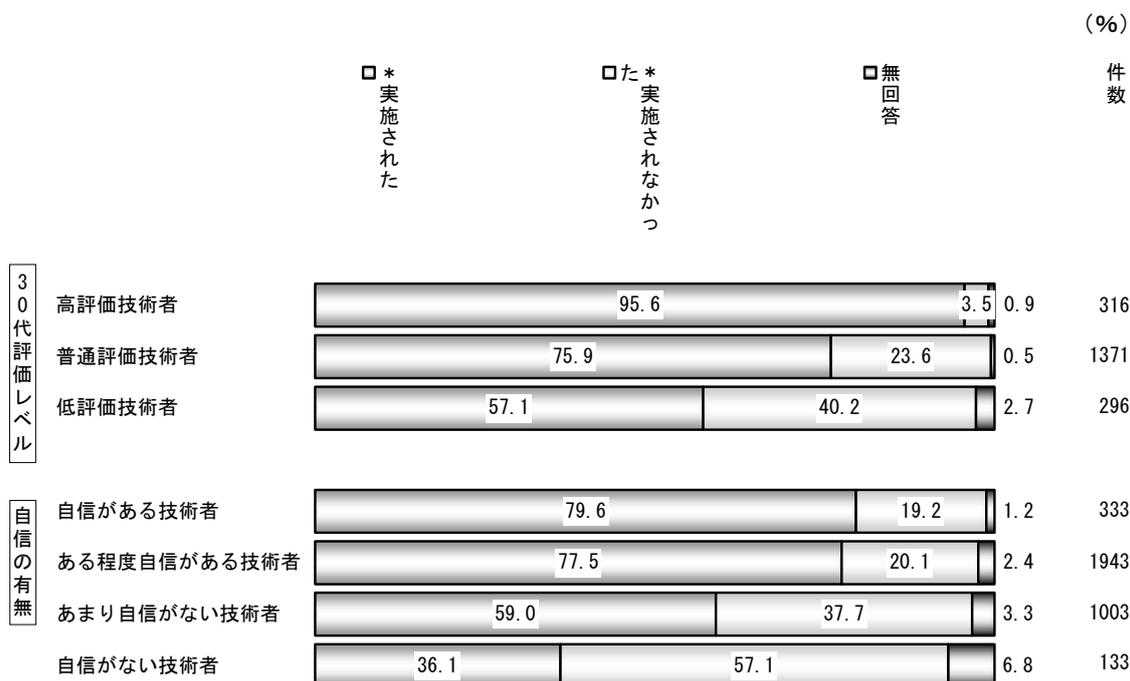
処遇評価に対する意識の重要な規定要因は、同期と比べた昇進・昇格スピードの遅速と思われるが、管理職では、半数近くは自己の昇進昇格を早いと意識するのに対し、遅いと意識するのは2割未満。他方組合員で早いと感じるのは13%に対し、4割弱は遅いと意識する。

組合員のこの意識は年齢とともに高まり、40歳代後半の組合員では、7割が昇進昇格は同期より遅いと感じる。

処遇評価意識のもう一つの重要な規定因である、昇進・昇格以外の評価結果に基づく会社の対応については、管理職・組合員ともに大半は、その仕事が評価され、その見返りとして何らかの具体的な対応が会社によってなされている。

例外は、低評価技術者と自己の技術に対する自信のない技術者で、前者についてはその4割、後者についてはその過半が仕事を評価されず、何らの見返りも会社から得られなかったと感じている（第3-17図）。

第3-17図 業績評価を反映して実施されたもの（複数選択）（組合員）  
（30代評価レベル、自信の有無別）

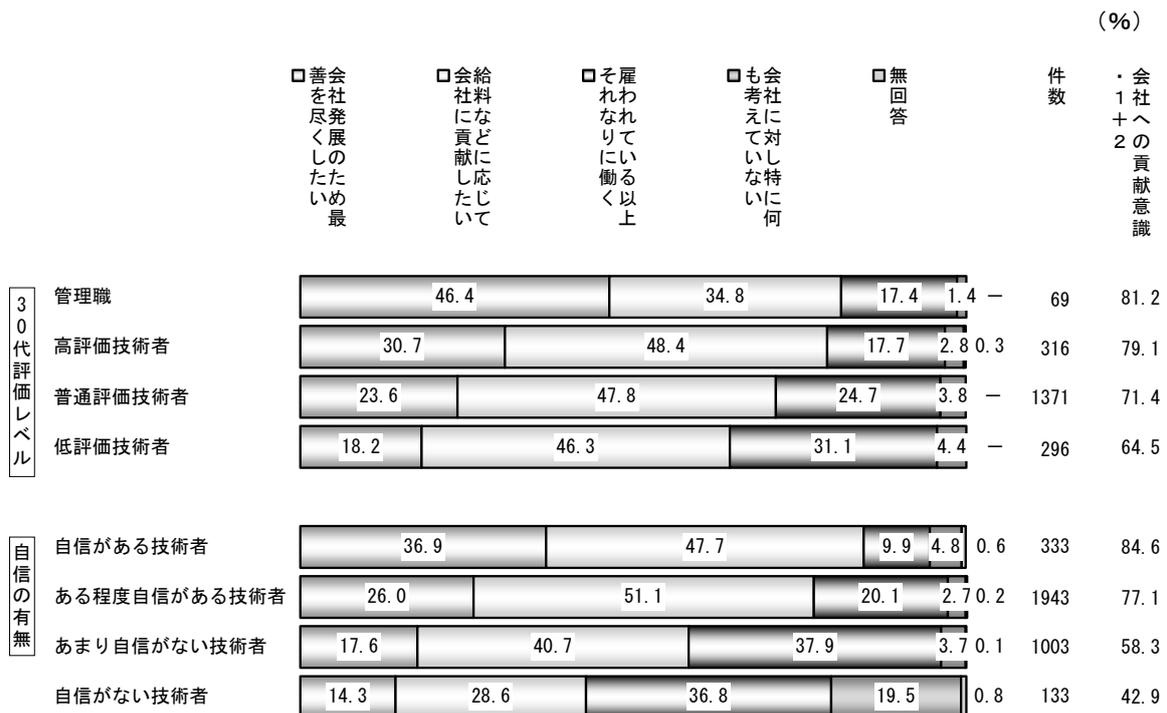


## D. 会社観

組合員と比べ、会社への貢献意識を持つ者は、管理職で際立って高く（86%）、その意識の強さは上位管理職ほど強くなる。

他方、「それなり」派、無関心派は、評価および自信の低下とともに増大し、とりわけ自信のない技術者では、大半が「それなり」派、無関心派である（第3-4図）。

第3-4図 会社観  
(30代評価レベル、自信の有無別)



## 第3章コメント

会社忠誠心が高く、仕事に生きがいを感じる社員しか存在しないかの印象を持たれがちな、日本の大手・中堅製造企業において、そのホワイトカラー正社員の中核を占める電機連合組合員技術者の多くが様々な不満を持ち、仕事への思い、職場観、会社観において、管理職との間に大きな意識差があることがこの章の分析から確認できた。このことは、今後の組合政策の策定に重要な示唆を与えるものである。

電機連合組合の職場において、組合員の仕事やりがい感の高さゆえ、職場におけるさまざまな問題への労使の対応を鈍らせ、その結果多くの技術者が職場に対しても、会社に対しても不満を持ちながら、その不満を顕在化させず、個々人の内に押し込め、慢性的な精神ストレスに耐えながら日々の仕事に没入しているのが現実である。労組はこれを必要悪として受け入れるか、それとも個人と組織がともに高い満足感を共有できる職場の形成に向けて、組合活動の最重要課題と位置付け、今行動を起こすかの選択である。

30代で納得できる評価を得ることが出来ていない技術者や、自身の技術に対する自信の喪失した技術者がどこの職場にも相当数存在する現実を直視し、速やかな対応が求められる。

## 第4章 能力の開発とその評価

### A. 能力開発に向けての努力

組合員、管理職とも、年齢、職種、職責などによる違いはあまりなく、大半が能力向上のための努力を行っている。

しかし、週当たりの自己啓発時間でみると、自己啓発時間が皆無は、組合員で3人に1人、管理職では7人に1人と、差がみられるものの、組合員平均2.4時間、管理職でも3.6時間と、十分とは言えない水準である。

組合員について自信の有無別でみると、自信のある技術者では9割が努力をしているのに対し、自信のない技術者では4割と、大きな格差が存在する。

自己啓発時間を評価別で見ても、評価の低い低評価技術者では、半数近くの人がまったく自己啓発をやっていない。

能力向上への努力がその自信の裏付けとなり、自己啓発の多寡と相まって評価の差異につながる様子がうかがわれる。

しかし、日常業務に追われるなどで指導者や自分の時間がとれないために指導を受けられないといったケースや、そもそも指導する人がいないという状況が多く職場で発生している（第4-3図）。

第4-3図 能力開発の状況（組合員）

	□あてはまる	□ややあてはまる	□あまりあてはまらない	□あてはまらない	□無回答	+	*	(%)
						2	あてはまる・1	い*あてはまらない
指導者が多忙で指導を受けられない	26.6	48.7	18.8	5.1	0.8	75.3	23.9	
自分が多忙で指導を受けられない	21.2	51.8	22.0	4.2	0.8	73.0	26.2	
能力開発を指導する人がいない	24.7	46.4	23.2	5.0	0.8	71.0	28.2	
職場に人を育成する雰囲気がない	22.1	39.1	31.1	7.1	0.6	61.2	38.2	
会社は能力開発に積極的である	10.2	43.3	35.0	10.8	0.6	53.5	45.8	
会社は技術者間の交流に積極的だ	5.4	32.7	48.0	13.2	0.7	38.1	61.2	
仕事がよく変わり能力深められない	6.3	17.5	44.6	30.7	0.8	23.8	75.3	

### B. 評価されるべき技術者の能力と特性

組合員、管理職共通に上位にあげられるものは、「専門的理論的知識や広範な関連知識」「問題点の解決力」「論理的・体系的思考能力」「独創的な発想力」の4つである。

他方、組合員は、「問題点の把握力」を第5の能力として評価し、管理者は、「挑戦意欲」をより高く評価する点が異なる。

### C. 評価の在り方に対する思い

3章でも述べたとおり、自己の能力及び業績に対する評価については、大半の組合員は納得してい

る。

ただしその運用については、結果説明は行われているとはするものの、評価結果に対する苦情対応や長期的評価の点では、大半は不満を持つ。

他方、評価者である管理者は、苦情対応と長期的評価については行っていると感じており、この両点で評価者と被評価者間で認識の乖離が大きい。

#### D. 管理能力育成方法

管理職は、管理能力を育成するには、“狭く深く”よりは“広く浅く”さまざまなテーマを経験することが望ましいと考える。

また、そのために経験すべき担当分野としては、特定部門にとらわれない広い部門を経験し、キャリア形成を行うべきとする点で意見は一致している。

### 第4章 コメント

この章で取り上げた「努力」は、職場における能力向上「努力」をさし、他方「自己啓発」は、職場の外におけるさまざまな形の自己教育活動を意味する。調査結果から明らかとなる技術者の能力開発の現状は、職場においては大半の技術者が能力向上を図りたいとの意思を持ちながらも、指導者の欠如や業務多忙のため、結果としては多くの技術者は十分な能力開発を職場で受けられていない。また、技術者として重要と認識されている能力の多くが、職場の外での教育を通して向上を図ることが可能にもかかわらず、組合員、管理職ともに十分な自己啓発時間を確保できていない。技術進歩や市場の変化の加速化の状況の中で、労使双方が重要と認識する各種能力向上の機会が不十分な現状は、日本の製造業、とりわけ電機産業にとっての最重要課題と言えよう。

他方技術者の管理能力の伸長に関しては、前章までに明らかになった狭いキャリアパスと、この章で指摘された特定部門にとらわれない“広い”経験の有効性の間にどのような整合性が存在するのか、あるいはしないのか、今後さらなる検討が必要である。

### 第5章 職場におけるコミュニケーション

#### A. 仕事上の相談相手

多くの組合員の仕事上の相談相手は、同じ職場の同僚と上司、および別の職場だが同じ分野の技術者の2グループである。

管理職にとっても、同じ職場の同僚と上司と別の職場だが同じ分野の技術者が中心であるが、社内外のより広い範囲の相談相手の重要性も高い。

組合員、管理職共通なパターンは、相談相手の重要性が距離とともに低下することである。つまり、近くの相談相手が最も大切で、遠くなるほど重要性は低下する。

#### B. 意見交換や交流の相手

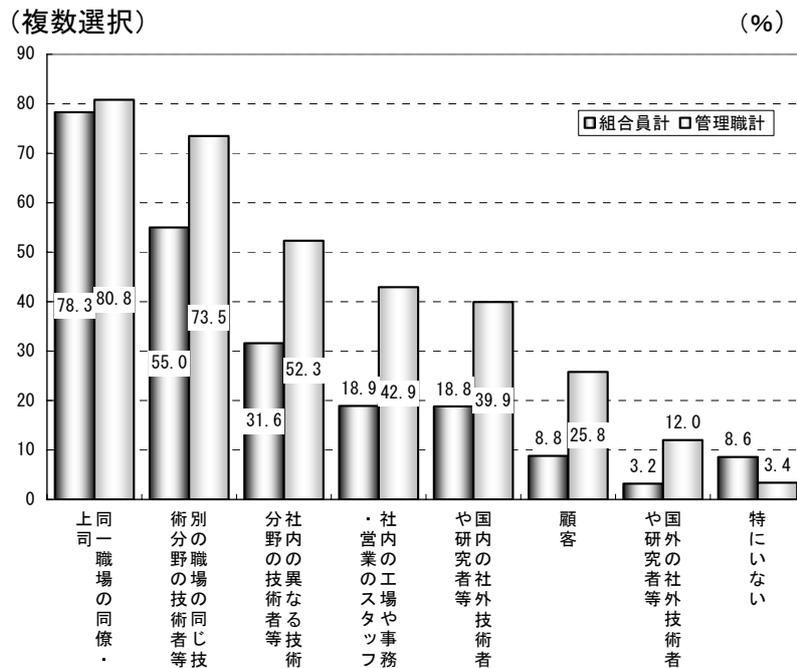
意見交換や交流の相手についても、仕事上の相談相手の場合と同一パターンが存在する。つまり、組合員、管理職共通に意見交換や交流相手の重要性が距離とともに低下する（第5-3図）。

### C. 上司とのコミュニケーション及び上司観

組合員の多く（3分の2）は、上司は部下の努力を理解し、打ち合わせや連絡を十分に行うことで、上司一部下の間のコミュニケーションは良好と認識している。

また組合員の半数は、上司は部下の仕事の指導や能力開発に熱心で、自分にとっての目標であると、上司を好意的に評価している。

第5-3図 意見交換や交流をする範囲（勉強会や提案活動、共同開発や学会での交流など）



### 第5章コメント

技術者にとって、自己専門領域に限らず隣接領域の専門家達との意見交換は、前章で確認された日々の職務の遂行に必要な「専門の理論的知識や広範な関連知識」の獲得にきわめて有効と思われる。その意味で、大半の電機産業技術者の意見交換・交流範囲はほぼ社内の同一技術分野の同僚に限定されているのは、獲得できる知識の広さと、深さに制限を与えるものである。現在の不十分な自己啓発活動を活発化する意味でも、今後は社外の顧客、技術者、専門家との交流の機会を大きく増やす努力が求められる。

## 第6章 技術者としての将来不安

### A. 能力の限界と不安

組合員、管理職ともに、「限界を感じないし、将来の不安もない」という技術者としての自己の能力について楽観自信派は、きわめて少数（約10%）である。

組合員、管理職ともに、年齢とともに現在時点で限界を感じる層が増加し、40歳以上では、6割以上が限界を感じている。

以上の全体傾向と大きく乖離するのは自信最高位技術者で、3人に1人が自身の技術者としての能力に「限界を感じないし、将来の不安もない」。対極の自信最低位技術者では、3人に2人がすでに現在時点で限界を感じている。

つまり、技術者としての能力についての自信の高低と能力限界意識及び将来不安は、強く相互を規定し合っている。

### B. 能力の限界を感じる年齢

技術者としての能力の限界を感じる年齢は組合員、管理職ともに、年齢と共に上昇する。

分布は、組合員では20歳代後半から50歳代前半、管理職では、30歳代前半から50歳代前半と幅広く、個人差が大きい。

技術者としての能力に関する自信の有無によって、能力限界を感じる年齢は、約10歳もの大きな開きがあり、自信のない技術者は、20歳代前半から限界を感じ始める（第6-5表改）。

第6-5表改 能力の限界を感じた年齢、または将来への不安が現実となると考える年齢

		(%)											年	年	現	①
		2	2	3	3	4	4	5	5	無	件	年	年	在	①	
		4	5	0	5	0	5	0	5	回	数	齢	齢	の	②	
		歳	歳	歳	歳	歳	歳	歳	歳	答		中	平	年		
		以	以	以	以	以	以	以	以			央	均	齢		
		下	下	下	下	下	下	下	上			値	値	・		
		9	9	9	9	9	9	9	4			①	①	平		
		歳	歳	歳	歳	歳	歳	歳	歳					均		
														値		
														②		
レ ベ ル	30代	管理職	...	...	5.4	32.1	14.3	28.6	16.1	1.8	1.8	56	40.5	42.3	38.3	4.0
		低評価技術者	0.7	5.8	22.3	29.9	20.1	14.4	5.8	...	1.1	278	36.5	37.8	35.9	1.9
有 無	自信の	自信のある技術者	...	2.7	12.1	22.4	22.4	18.4	15.7	5.8	0.4	223	40.5	41.9	38.4	3.5
		自信のない技術者	6.6	25.4	29.5	19.7	13.9	0.8	1.6	...	2.5	122	30.5	32.7	33.9	-1.2

### C. 能力の限界を感じる理由

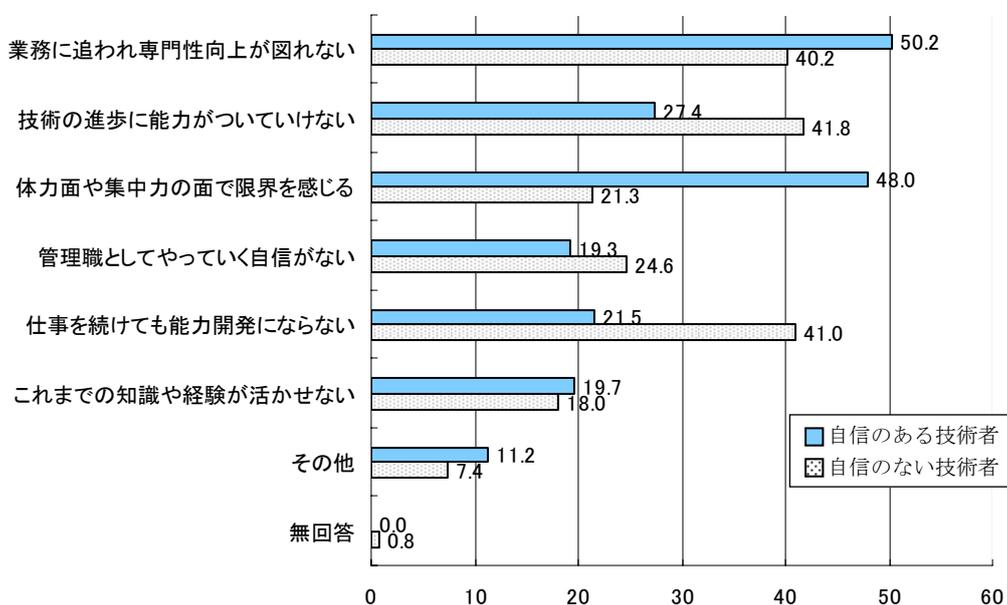
管理職のみならず、組合員についても、業務に追われて専門性向上が図れないことが、能力の限界を感じる最大の理由。とりわけ30代の管理職は7割以上が理由に選択している。

しかし、40歳代後半以降では、管理職・組合員ともに、「体力面や集中力の面で限界を感じる」が、最大の理由である。

現在すでに能力の限界を感じている者では、「技術進歩に能力がついていけない」が、業務の多忙をしのぐか、同程度の最重要理由となる。

また、自信のない技術者については「技術の進歩に能力がついていけない」とともに「仕事を続けても能力開発にならない」との、現状否定的理由が多いのが特徴的である（第6－8表改）。

第6－8表改 能力の限界を感じたり、将来に不安を感じる理由（2つ以内選択）  
（自信の有無別）（％）



### 第6章コメント

この章の問題意識は、電機産業に働く技術者は、何時、どのような理由で能力の限界を感じるのかを明らかにし、その対策を考えることである。調査の結果から明らかになった現実には、技術者が感じる能力限界年齢は、きわめて個人差が大きく、役職、年齢、能力に関する現時点での自信等によって影響を受け、20歳代後半から50歳前半の25年間に広がって分布している。つまり、各人に適した能力開発を行い、その能力にあった仕事に就け、仕事結果に自信を持たせれば、50歳前後まで限界を感じずに仕事を続けることが可能であることを示唆する。高付加価値技術者の育成には、能力開発、能力－仕事マッチング、プラス思考の評価のサイクルを持続的に回すことで、長期にわたる能力向上を実現し、それに伴う成果の高付加価値化をできる限り長く継続できる環境を整備することが、技術者に対する労使の責任であり、ひいては企業の市場と社会における価値の増大につながる。

## 2. 企業調査結果要旨

### 第1章 調査対象企業の基本属性と経営状況

#### A. 企業基本属性

会社の設立年では、「1949年以前」が6割弱を占め、成熟企業が多く、その結果「株式市場」へ73%の企業が上場している。

会計上の特徴としては、対象企業の3割を占める従業員1,000人未満の企業では、60%が親会社を持つ子会社である。

#### B. 経営状況

1992年以降、従業員数1,000人未満企業では9割、1,000人以上企業でも3社の内2社が、経営危機を経験している。

しかし、現在は、ほぼ半数の企業は業績が回復し、業況は上昇ないしは高位で安定しており、連結・単独どちらの決算においても、大半の企業が黒字を計上している。

#### C. 研究開発費と教育訓練費

今後、研究開発や教育訓練に積極的に資金を投入しようという企業が多く、減少させる予定の企業はほぼ皆無である。

企業属性で見た特徴は、単独決算数値でみると、企業規模および技術者比率（正社員に占める技術者の割合）の上昇に伴い、研究開発比率（年間売上高に占める研究開発費の割合）は上昇する（第1表）。

教育訓練費の対売上比率は、技術者比率50%超の0.2%を除くすべての企業で0.1%と、今後の増加は見込めるとは言え、水準は極めて低い。

第1表 年間売上高に占める研究開発費と教育訓練費の割合

(%)

		研究開発費		教育訓練費	
		連結	単独	連結	単独
総計		3.6	5.9	0.1	0.1
正社員人数	1000人未満	2.6	2.2	0.1	0.0
	1000人以上	4.0	3.0	0.1	0.1
	5000人以上	3.5	6.7	0.1	0.1
比技術者	50%未満	5.0	5.2	0.1	0.1
	50%以上	2.7	6.9	0.1	0.2

## D. 技術者数と離職者数

技術者比率が「50%以上」の企業は調査対象企業の22.2%に達し、平均技術者比率は43.9%であるが、技術者比率別に平均技術者比率をみると、50%未満企業が26.9%で、50%以上企業の62.9%を大きく下回っている。

全体の傾向としては正社員、技術者とも減少しているものの、[社員全体]と比べ[技術者]の減少幅は小さい。

自己都合の離職者の人数が「ほとんど変わらない」が63.5%と過半数を占めるが、自己都合離職者の増加企業においては、その事実を重く受け止めている。

## 第2章 人材マネジメントの現状

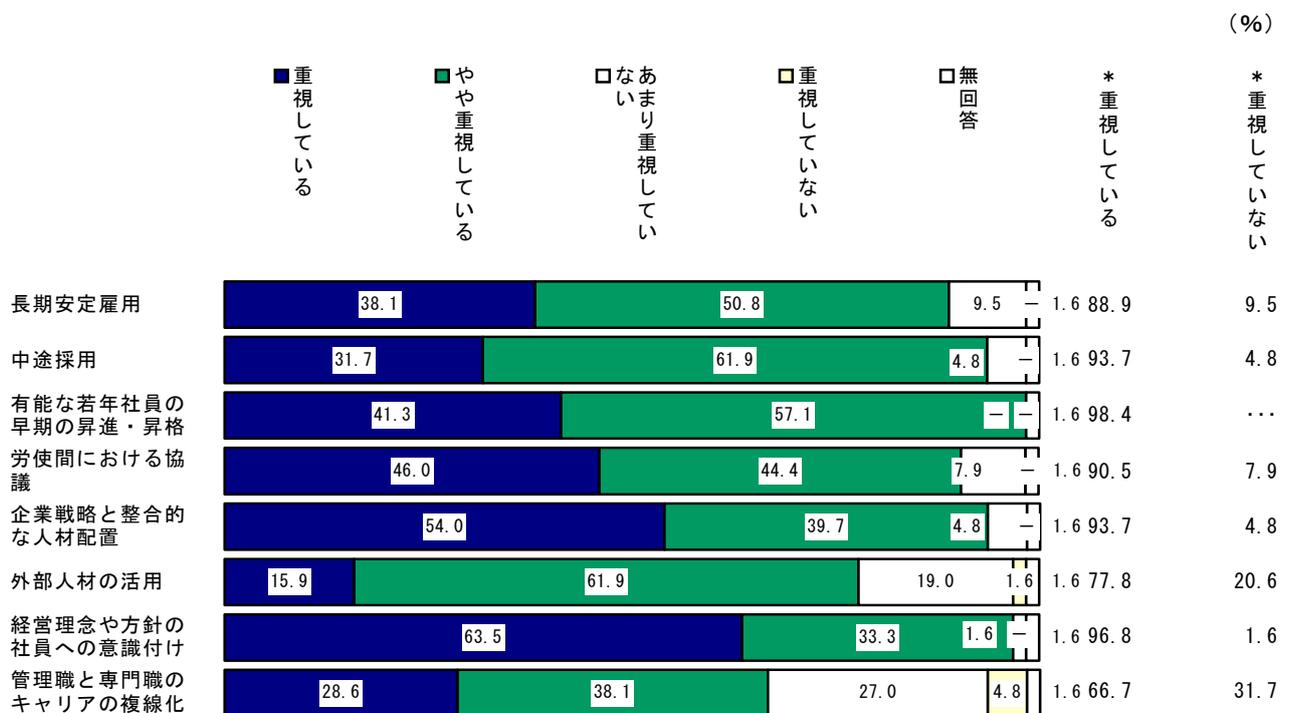
### A. 人材マネジメントとその変化

過半の企業が技術者の人材マネジメントにおいて、重要（重視）と考えるのは、[経営理念や方針の社員への意識付け]と[企業戦略と統合的な人材配置]の2つで、経営理念・戦略と人材マネジメントの関連性が確認できる（第1図）。

様々な人材マネジメント施策の中で、過去5年間に於いてより強めたのは、上位3項目は、[中途採用]、[有能な若年社員の早期の昇進・昇格]、および[経営理念や方針の社員への意識付け]である。

[企業戦略と統合的な人材配置]、[外部人材の活用]についても過半の企業がより施策を強めたと回答している。

第1図 [技術者]における人材マネジメントの重視度



## B. 能力開発

従業員全体に対する能力開発の考え方と、技術者の能力開発に対する企業の考え方に、大きな差異はなく、すべての従業員について、同一の能力開発施策で、過去5年対応してきたし、今後の5年も対応する予定である（第2表）。

今後5年間の能力開発の方向性は、

「現職務に対応した教育・能力開発」から「長期的な視野に立った能力開発」へ

「全社員を対象に教育」から「社員を選抜して教育」へ

「従業員の教育訓練は企業の責任」及び「チーム・組織能力を高める教育訓練」という見方が増加している。

## C. プロジェクトリーダーの登用基準

最重要な基準としては、「当該研究分野の技術上の能力や経験」を54%の企業が選択し、2番目、3番目に重要な基準として選択されたのは、「メンバーをまとめていく能力」と「上司や他部門との調整能力」である。

第2表 [全社] 及び [技術者] における過去と今後5年間の能力開発の考え方

(%)

		つ 長 期 的 な 能 力 開 発 に 立 つ	現 職 務 に 対 応 し た	は 従 業 員 の 責 任 を 負 い た	尊 重 す べ き 自 主 性 を	社 員 を 選 抜 し て 教	全 社 員 を 対 象 に 教	教 育 能 力 を 高 め る	チ ーム の 組 織 能 力 を 高 め る	件 数
会社 全体	過去5年間	30.2	44.4	38.1	34.9	28.6	46.0	49.2	22.2	63
	今後5年間	58.7	17.5	46.0	28.6	44.4	31.7	34.9	38.1	63
技術 者	過去5年間	23.8	50.8	34.9	38.1	25.4	49.2	49.2	23.8	63
	今後5年間	54.0	22.2	41.3	33.3	44.4	31.7	39.7	34.9	63

## 第3章 人事考課と賃金制度

### A. 人事考課制度

技術者に対する人事考課施策としては、「目標管理」と「能力評価」が大半の企業で行われている。

技術者比率50%以上企業では「絶対評価」と「評価結果の分布規制」が、50%未満企業と比べ実施率が顕著に低い。

個人の仕事における成果・業績を評価項目に取り入れる成果主義型人事制度については、対象職種では、「すべての職種」とする企業が85.2%で全従業員を対象とした取り組みになっている。

また、その導入理由としては、「従業員のやる気の促進」と「評価・処遇制度の納得性の向上」である。

人事考課施策の具体的な実施内容では、[人事評価基準の従業員への明示] (93.7%)、[評価に基づく基本給昇給基準額の明示] (92.1%)、[評価に基づく一時金支給基準額の明示] (88.9%) がほぼすべての企業で実施されている。

実施企業の少ない施策は、[長期的視点による評価] と [チーム成果に関する評価基準の明示] で、

半数に満たない。

## B. 賃金制度

賃金制度の中身としては、上記成果主義人事制度の幅広い導入を反映して、大半の企業で、個人業績・成果を基本給（81.0%）と一時金（92.1%）に反映させている。

また、基本給、一時金ともに査定対象のほぼ半分に個人業績・成果を反映させている。

基本給は、上記個人業績・成果反映部分以外に、職務遂行能力の評価と職務・役割に対する部分の3要素によって大半の企業は決定している。

この内、技術者に対する役割給を持つ企業の過半は、過去5年以内に導入し、「業務内容と処遇の関連の明確化」及び「評価・処遇制度の納得性の向上」が主要な理由である。

技術者に対する過去5年の賃金制度の変化については、全体的には組織の業績よりも個人の業績を重視する方向で進んでいるが、とりわけ1,000人以上の企業、および1,000人未満の企業でその変化が顕著である。

今後の5年についても、この傾向が継続すると予想される。

## 第4章 技術開発の今後の方向

### A. 過去5年間の変化

近年の変化としては、[技術開発分野の選択と集中]、[技術開発のスピード]は企業規模、技術者割合のいずれの属性でみても多く、電機業界の技術開発における最優先の課題であった。

### B. 今後5年間の変化

今後は、過去5年間と比べいずれの項目でも<強くなる>が増加しているが、特に[技術開発スピード]に対しては「強くなる」という回答が最も多く、技術開発のスピード化が最優先の課題となっている。

同様に、大きく重要度が増すのは、[長期的視野に立った技術開発活動]、[新たな研究分野への積極的な展開]で、<強くなる>が30ポイント近くの増加をみせている。また、[組織の総合力を活かした技術開発活動]、[グループ企業の技術開発戦略の共有]でも同様に大幅に増加している。

### 3. ヒアリング調査結果要旨

#### — 高付加価値技術者像、育成・能力開発、評価・処遇に注目して —

#### 1. 分析のフレームワークと方法

ヒアリングでは、製品分野、対象部門の異なる7社で実施した。調査対象を、調査対象企業の製品分野（事業領域）、もう1つは聞き取りの対象部門（技術者にとっては仕事内容）の2軸のマトリックスの中に位置付けて、7社の聞き取り内容を整理する。

このフレームを副題の3テーマにあてはめて、共通点を抽出する。

浮かびあがった共通点をアンケート調査から浮かびあがった統計的傾向と比較し、整合性を検討する。

最終的には、副題3点について、主要な発見点をまとめ、そのインプリケーションを述べる。

#### 2. 調査対象の位置づけ

今回の調査で訪問した7社は、すべて規模の大きな企業であり、その意味で電機連合の加盟組合の中では、平均的な企業とは言えないが、組合員ベースではこの7社で、電機連合組合員のおよそ40%を占めている。その意味で重要な調査対象であり、また様々な先進的な人的管理制度の浸透度・完成度の高さでも電機連合加盟組合の中でも最上位に位置することから、調査対象として選択した。

今回の7社は、その企業の製品分野としては、2社が半導体部品、3社が総合電機(セット)、残りの2社が情報システムである。また、対象部門としては、セット企業A社およびC社は研究所であり、残りの5社の部門は設計・製造であった。以下では、部品及びセット企業であるB、D、G社の設計・製造部門、情報システム企業E、F社の設計・製造部門、およびセット企業A、C社の研究部門に分けて、ヒアリング内容を整理して、その共通性、相違点を中心にまとめていく。

ヒアリング対象の2次元表示

製品分野 \ 対象部門	研究	設計・製造
部品(半導体) 企業		D、G
セット企業	A、C	B
情報システム企業		E、F

### 3. 高付加価値技術者（High Performer）像

#### (1) B、D、G社

これら3社は、専門能力の高さとともに、組織・ヒューマンスキルの必要性を指摘する。例えば、B社は、専門能力も組織マネジメント能力もともに高くないと、企業に対して大きな貢献ができないと認識する。また、D社、G社は、ともにリーダーシップやコミュニケーション力の重要性を指摘している。ただし、具体的な役職としてG社の場合、管理職である技術者（管理職技術者）だけを想定せず、現在は「エキスパート」職も高付加価値技術者（High Performer）に含み、将来的にも、専門性の高さをより評価するキャリアパスの構築を構想中である。他方、B社では、バランスのとれた管理職技術者が高付加価値技術者（HP）である。

「高付加価値技術者は、事業部によっても違うが、決断力・スピード、リーダーシップとコミュニケーション能力、情報収集能力・分析力・課題設定能力等といった能力が求められている。」

（D社）

「Aタイプに相当する人は、Bタイプに相当する人より技術スキルが劣っているわけではなく、Bに相当する人よりマネジメント能力も技術スキルも高いのが実態だと思う。基本的には、Aを目指してさまざまな取り組みを行っている。」（B社）

\*電機連合モデルにおける、Aタイプ：ビジネス・プロフェッショナル、Bタイプ：技術・プロフェッショナル。  
詳細は、P207、第Ⅲ部 ヒアリング調査結果を参照。

#### (2) E、F社

SEの中で高付加価値SEと認識されるためには、2社ともに専門分野の知識の高さとともに、組織・ヒューマンスキルの必要性を指摘する。例えばE社担当者は、「ヒューマンスキル」、F社担当者は「調整力、コミュニケーション力」に言及。システム構築においては、顧客ニーズを理解し、顧客が満足するものを、顧客と一緒にになってチームワークで作りに上げていくプロセスが中心となるからであろう。

高付加価値技術者（HP）は「専門スキルを複数組み合わせ、さらにヒューマンスキル等を加えて実績をあげるものと考えている。」（E社）

#### (3) A、C社

研究部門のHP像として、より専門に特化したスペシャリスト像を予想したが、回答はスペシャリストとしての役回りとマネジャーとしての役回りの両方を担える人材であった。A社は、研究のフェイズによって役割をスイッチできる人材を、C社は高い専門技術力とともに、人間、もしくは社内外の技術を統合して一つのモノをつくる能力を持つ人材を掲げた。結局、専門知識の高さと、すでに5社で共通に指摘された高い組織・ヒューマンスキルの両方を持つ人材であり、研究部門と設計・製造部門におけるHP像の共通性が確認できた。

「AタイプとBタイプ（いわゆるT字型人材）のどちらにも順応できる能力を備えている者が理想である。AタイプとBタイプとの間を往復するというのが実状である。」（A社）

「企業内の研究者としては、それぞれの人間を統合して、もしくは社内外の技術を統合して一つのモノをつくる能力が必要となる。結果として、一般のマネージャーの要件と非常に近い能力要件となる。」（C社）

#### 4. 育成・能力開発

##### ア. 育成・能力開発の方針

###### (1) B、D、G社

半導体部品2社、セット企業ともに専門的能力の育成とともに、組織・ヒューマンスキル育成を重要と考え、能力開発制度を構築している。B社は、技術力、対人能力、マネジメント能力、D社は「ヒューマンスキル」、「コンセプチュアルスキル」、「テクニカルスキル」と表現している。他方G社は「能力教育」と「意識改革教育」と表現し、後者でもって他組織との調整能力の育成を目指している。また、3社とも、キャリアのフェイズを意識して、キャリアのどのフェイズであるかで、能力開発のポイントを変えて能力開発を行っている。つまり、先ず専門性の高度化を進め、経験とともに次第に広がりを持たせていくパターンである。

「①技術力、②対人能力、③マネジメント能力、の三本柱で技術者教育を行っている。経験年数に応じた研修体系を立てている。」（B社）

「能力開発モデルを設定しており、ヒューマンスキル、コンセプチュアルスキル、テクニカルスキルを縦軸におき横軸に階層別をおいて、それぞれの階層で習得・強化すべき能力を明確にして目標設定ができるようにしている。」（D社）

###### (2) E、F社

E社は個人の資質と事業が求める能力の一致をいかに実現するかの配慮を行いながら、入社時からキャリアの発展に沿って、専門性と組織・ヒューマンスキルのバランスした能力育成を目指す。F社も、多様な必修研修を級ごとに設定して、キャリアフェイズを考慮しながら体系的な能力構築を目指す。システム企業のシステム開発部門においても、セット企業、半導体部品企業と同様な、専門能力と組織・ヒューマンスキルのバランスを保ちながら、段階的に能力育成を行っている。

「新入社員については、個人の資質を考慮しながら、個人の求めているものと、ビジネスが求めているものを一致させていくことを重視している。」（E社）

「入社当初から技術スキルと職務遂行能力の両方をバランスよく伸ばしていくので、電機連合モデルでいうとキャリア形成は原点から45度の方向に進むという絵なる。」（E社）

### (3) A、C社

研究部門であるので当然専門性の深化が求められているが、30代前半までに主たる技術の確立をすませ、それ以降に第二の専門性への拡張が期待されており、キャリアの初期フェイズから中期フェイズへ向けての能力の広がりを持たせる方針をここでも確認できる。

「入社して1～2年の段階で小さな成功体験が重要であり、」次に、30代前半までの実際的な成功体験が重要であり、それにより技術の基本的な軸が作られる。「更に進んでπ字型人材（第2の専門性を持つ人材）の形成も重要である。」（A社）

「長期雇用を前提とすれば、一つの専門性だけでは難しく、1つの専門性を深めた上で幅広い能力を有する「T字型」人材となるように育成している。」（C社）

## イ. ローテーションとOJT

### (1) B、D、G社

B、Dの2社は、育成の一環としてローテーションを実施する。実際B社では、上司が部下の職場経験を把握しながら、ローテーション案を作成する。また、D、Gの2社ともに、ローテーションによる、個人の適性と仕事とのマッチング改善効果を期待する。

「設計部門へ配属を想定している者に対し、実務に入る前の早い段階で異部門（品質管理部門・支社・研究所など）で経験を積むケースがある。これは、「品質が重要」ということを実感してもらったり、顧客への対応を学ばせたり、研究所との人脈をつくることなどを狙ったものである。」（B社）

「定期採用者について、入社後3～5年経過した時点で、異なる技術のセクションへ異動させる。これで、ある程度その人の技術的方向を見極める。」（G社）

### (2) E、F社

両社ともに、システム開発技術者としての成長を意識して、各人のローテーションを行う。E社は若手から実施し、多様な経験によるスキルの広がりを目指す。他方F社は、プロジェクト間の移動を、実質的なローテーションと考え、上司と話し合いながら上記観点から適切なプロジェクトにアサインする。また、プロジェクトのサブの役割を担い、プロジェクト・マネージャ（PM）のプロジェクトの回し方を見ることが、OJTと位置づけられている。

「OJTは、プロジェクトの中でサブとして関わっていきながら、システムの分析、設計、PMの手法を理解させて、部分的に責任を持たせるといった形で行う。」「一律的なローテーションはほとんど行っていない。」「育成を意識した異動については、SEの場合、今のプロジェクトが終わったら、次は何のプロジェクトにいきたいといったことを上司と話し合っていて、希望を話し合ってもらっている。」（F社）

### (3) A、C社

ローテーションは、一つの専門性が確立できた時に視野、経験の広がりを持たす目的で他部門、あ

るいは同一事業部門で他の職種を経験させる。また、キャリアの中盤に、組織のマネジメントに対する意識・経験を深めるために製品開発等へ移動させる。どちらにしても明確な意図をもった計画的ローテーションを行う。

「ローテーションのタイミングについては、自分の専門性の柱がひとつ立った時期がよい。対外的な場面に立ったときに、一個人としての専門性や研究者としての人格が形成されていないと相手に流されるだけとなり、相互影響し合うという効果は期待できない。その次のタイミングとしては、チームをまとめることができるようになったときである。このときには、開発現場へのローテーションを行う。」(A社)

「2005年からローテーションを制度化し、優秀な人材に対してローテーションを実施する考えで対象者の基準を決めた。数値目標を掲げている。」「異動先から戻ってきた人にヒアリングしたところ、『よかった』という意見が多数であった。われわれが想像していた以上に、視野が広がった、人脈が広がったなどの意見が聞かれた。」(C社)

## ウ. 自己啓発と技術者交流

### (1) B、D、G社

3社ともに自己啓発のための、通信教育、語学教育、技術(キャリア)開発研修制度を持つ。また、B、D社は、事業所単位で、グループディスカッションやサークル活動の場を設け、異部門・異分野との意見交換、交流の機会を設定している。また、D社は、学会発表についても事業部単位で裁量を持って、出張扱いとして支援している。

「自己啓発支援として、通信教育、語学研修、キャリア開発研修を、外部契約を活用して行っており、本人の希望で受講することができる。通信教育は、ビジネス系、語学、ヒューマンスキル系などバランスよいメニューを用意している。」(D社)

「技術者の視野を広げ発想を豊かにする施策として、仕事を離れて自由なテーマで取り組むこと、および技術者相互の交流を可能とする事業所内のサークルがある。メンバーは挙手制だが会社認定としていて、優秀なメンバーが集まっている。」(B社)

### (2) E、F社

両社ともプロジェクトマネジメント(PM)学会等の外部の研究交流の場への参加を奨励している。また社内では、顧客の業種別に技術紹介や情報交換の場としてのコミュニティを作ったり、事業部内の成功・失敗事例の勉強会を開催して、交流を通じた自己啓発を促進している。

「業種別に情報交換の場として、コミュニティを作っている。自分の技術を紹介したり、問題解決を図るための情報を収集したり、自己研鑽の場にしたりしている。また、日本プロジェクトマネジメント協会(PMAJ)やPM学会等の業界団体に参加しやすい環境も整備している。」(E社)

### (3) A、C社

A社においては、研究テーマの長期計画を考える場を毎年持つことで、将来へ向けての主体的な取り組みの刺激を与えている。C社では、若手技術者の中で自主活動（サークル）を行い相互の啓発を図っている。技術者交流では、A社は様々な形で社内交流の場を設定、社外では、大学・公的機関との交流プログラムを用意し、参加を促進している。他方C社では、1年ないし2年限定で、各セクションから必要な人材を集めて一つの課題をクリアし、また元のセクションへ戻っていく、プロジェクト的な取り組みを通して社内技術者の交流を日常化している。

「テーマについて考える場面設定として、長期計画を検討する場を毎年設けている。それには、研究部門の運営方針を考えるという意味と、10～20年後の社会や技術はどうなっているのかを考える場といった意味がある。この場では、現行業務に縛られないように心がけており、アンダー・ザ・テーブル型の研究テーマが生まれる場合もある。」（A社）

「例えば、一つのモノの開発にあたって、商品とデバイスを並行して開発しなければならない場合、商品開発の技術者やデバイスの技術者、商品企画の担当者、場合によっては生産技術者を集めてチームを作る。そしてミッションが終われば、また元のセクションへ戻っていく。こうした経験をした人はトータルとして視座が高くなっている。」（C社）

## 5. 評価・処遇

### ア. 評価のポイント

#### (1) B、D、G社

3社ともに、業績・成果とともに、職能ないしは役割等を含めた、多面的な側面を総合的に評価する。また、G社においては、社内で技術発表を行う3つの形態を設定し、そこでの発表を通じて個人の技術面でのパフォーマンスを評価する。

「パフォーマンスそのものを明確に測る指標はないが、業績・成果の評価項目があり、それに従って総合的に評価している。」（B社）

「パフォーマンスの評価が出来る場面としては、技術の発表の場がある。その発表の有無や内容で、1年間でどのくらいのパフォーマンスを出しているかが分かる。」（G社）

#### (2) E、F社

E社については、企業組織全体としてのビジネス価値創造への総合的な貢献の有無、大小がポイントである。他方F社は、全般に、そして管理職にはより明確に比較的短期の個人の成果状況を評価のポイントとする。その意味で2社の間には、評価のポイントが異なる。

「評価は、専門的なスキルを活かして、ビジネスの価値を提供できているかをみていく。HPに対しては、それだけでなく、社内のプロを育成し、組織を引っ張っていくというパブリック貢献まで求めている。」（E社）

### (3) A、C社

A社においては技術の製品化や社外での評価に注目するが、明快な指標は未だ見いだせていない。研究評価の困難性を強く認識する。C社は、成果評価、成長評価、行動評価、の三つの面から評価し、成果評価は、階層とともにウェイトも高める。評価方法にはこのような差異があるものの、両社に共通に、個別の面談を通して、双方の納得性の形成に傾注している。つまりWhatではなくHow（プロセス）がポイントである。

「目標設定・評価結果のフィードバック面談に多くの時間を割いている。上司・部下双方合意の上で目標設定ができれば、評価の段階での合意形成も図りやすい。また計画段階で、計画の妥当性や一定期間で何ができ・できなければならないのかを明確にすると、結果として未完成の状態であっても、その時点での成果を評価することができる。」（A社）

「そこは職場のコミュニケーションが重要であり、納得するまで十分に話し合っ説明するしかない。この部分をおざなりにしないような仕組み、すなわち、いつ、どれだけ、どのような話をしたということを証拠として残すような仕組みはできている。」（C社）

## イ. 内発的動機付けと外発的動機付け

### (1) B、D、G社

3社ともに、内的、外的両方の動機付けを行っているが、その相対的重要性と活用においては3社の間に若干の差異が存在する。内発的動機付けの重要性の大きさから見ると、G社はD、G社と比較しより明確に内発的動機付けに高い評価を与えている。その反映としてG社は、内発的動機付けを柔軟に実施できるように現場の裁量度を大きくしている。B社は外発的動機付けは、内発的動機付けにつながると考え、外発的動機付けを与えられなかった人についても、その理由を説明することで、奮起を期待する。D社については、外発的動機付けを主たる動機付けと考えているが、近年退職理由を調査し、内発的動機付けの重要性を認識し、コミュニケーションやメンタルケアに意識を向け始めた。

「当社においては内発的動機付けの要素が大きいと思う。お金につられないで、達成感で仕事をしたい人が多いと考えている。これは、ふだんからかなり好きなことをやらせており、現場の裁量権が大きいからではないかと思う。」（G社）

「内発的動機付けをどう与えるかはわれわれも悩んでいる。報酬や昇格の段階で上司から明確な説明をしてもらおう。すなわち、外発的動機付けの理由を理解してもらおうことによって、内発的動機付けに繋がるのではないかと考えている。」（B社）

### (2) E、F社

E社は、内発、外発両方の動機付けが等しく重要で、また相互に代替性を持つと考える。また、F社は、事業部の目標を個人にブレイクダウンして、十分な話しいの中で個人目標を設定する努力をしている点で、内発的動機付けの重要性を経験的に理解し、実践している。

「モチベーションを考えた時に、ある仕事でより上位の品質を達成したいと思っても、それとは別

の次の仕事を与えられることもあり、モチベーションが下がる場合もある。しかし、事業として考えた場合には、個別の仕事の仕上がりではなく、組織への総合的な貢献が重要であり、個人ではなく組織人としての意識を持つことが重要となる。その際、ある程度、処遇に成果を結び付けていくことが動機付けになると思われる。」(E社)

### (3) A、C社

両社ともに、内発的動機付けが研究開発活性化の重要ポイントと認識している。研究活動の成果が認識され難いことを意識し、高い成果に対してさまざまな社会的認知を行う場の設定に工夫している。

「研究者自身の内発的動機付けをいかに形成するかが、研究開発の活性化の重要ポイントである。目標管理や面談などもモチベーションアップを図るという意味合いが大きい。賃金や一時金の査定は内的モチベーションにあまり影響していない。フィードバックの際の説明、説明のロジックの方が影響は大きい。」(A社)

「自分が苦勞して作った商品が店頭に並んだり、マスコミなどに取り上げられると、それらは非常に励みになる。コーポレート・ラボは源流なので、そういう機会が非常に少ない。したがって、ローテーションや事業部とのコラボレーションでそういう経験を意識的にさせるのは非常に有効である。」(C社)

## 6. まとめと示唆

### (1) 上記6点に関する7社の共通性とアンケート結果の関係

#### ① 高付加価値技術者像に関する7社の共通性

7社に明確な共通性が見られた。それは、専門性の高さだけでは、高付加価値技術者にはなれないとの認識である。高い専門性ととともに、その専門性を組織目的達成に結び付ける、組織・ヒューマンスキルの保有が高付加価値技術者の必要条件と考える。その意味では、これらの企業の中で若くして選抜された管理職技術者は、高付加価値技術者像の典型例といえる。

この点については、アンケート調査分析の中で30歳代を対象に管理職と能力評価をもとに3グループの技術者に分けて、高付加価値技術者を構成するであろうさまざまな側面について分析し、すべての面で管理職技術者が非管理職技術者グループを凌駕する結果であったことと、きわめて高い対応を示すものである。すなわち、高付加価値技術者の典型例が管理職技術者であることが質的・量的データの両面から実証されたといえる。

#### ② 育成・能力開発の方針に関する7社の共通性：

事業分野、及び部門横断的に共通に見出されるHPの養成に向けての能力開発制度の2つの特徴は、段階性と広がりである。これらの特徴は、前節で確認できた管理的役割を担いながら高い専門性を持つ高付加価値技術者（HP）像との整合性が高い。

この点については、企業調査で確認された、「現職務に対応した教育・能力開発」から「長期的な視野に立った能力開発」への移行と「チーム・組織能力を高める教育訓練」という見方の増加との整合性が確認できる。電機産業における、技術者の育成・能力開発の在り方が、長期のキャリア開発を目

指した段階的にその間口を広げる形へ移行していると言えよう。

### ③ ローテーションとOJTに関する7社の共通性

1つの共通点は、そのタイミングである。どの企業においても、技術者としての1つの専門性の確立をローテーションの前提とする。そして、その専門以外の部門での新たな経験が、技術者としての能力の広がりを生む効果が期待されている。仕事と適性とのマッチングを改善することを目的とするローテーションは少数派。

アンケート結果では、組合員は平均的には2つ、また管理職は2つ半の専門領域を経験していることが示されており、ヒアリングでその重要性が指摘されたローテーションが一般的に実践されていることと符合する。しかし、アンケートの中で浮かびあがった、能力評価が芳しくなかったり、技術にたいする自信を欠く技術者の仕事とのマッチング感がきわめて低い現実に対し、強い問題意識は、このヒアリングの中では確認できなかった。

### ④ 自己啓発、技術者交流に関する7社の共通性

様々な自己啓発に対し、全般的に言えば、企業は支援を行っている。技術者交流の点では、中心は社内である。社外との交流は、研究所あるいはシステム部門がその他より積極的に支援している。

自己啓発についての上記ヒアリング結果は、企業調査で浮かびあがった「全社員を対象に教育」から「社員を選抜して教育」への移行の傾向とは、一見、矛盾する結果といえる。今回のヒアリング対象企業が電機産業の中では「全社員教育」を行う少数派であるのか、もしくは「社員を選抜して教育」への移行は指摘されているものの、依然として「全社員を対象に教育」がベースとなっているのか、どちらであるかは明確ではない。他方、企業が進める技術者交流活動の中心が社内である点は、組合員・管理職アンケートで確認された、仕事上の相談相手のみならず、意見交換や交流の相手の大半が社内の人間であることと対応する。しかし、技術革新の裾野が広がる今日、社内にもっばら目を向けた技術者交流活動が望ましいのか、再検討が必要と思われる。

### ⑤ 評価処遇の評価のポイントに関する7社の共通性

7社に共通する評価ポイントは見いだせない。大半は、成果、役割、職能の3要素の何らかの組み合わせを用いて総合的に評価している。その様な総合性の持つ曖昧さを補うために、目標の設定や評価結果のフィードバックを行うことで納得性を高める努力がなされている。

ヒアリングで確認された目標の設定や評価結果のフィードバックによる納得性向上努力については、その効果は必ずしも全従業員に対して確認できるものではなく、組合員の40%が評価処遇の公平性と納得性に満足していないことが、アンケート結果で示されている。技術者の評価処遇については、まだまだ改善の余地が大きいといえる。

### ⑥ 内発的動機付けと外発的動機付けに関する7社の共通性

7社共通における内発的動機付けの重要性を認識し、大半はそれを実践に結び付けている。その意味で認識レベルにおいては、2つの動機付けは、ほぼ同等の重要性が与えられている。ただし、大半の企業では内発的動機付けの重要性の認識が、実践面へ反映されていない。

ヒアリングで確認された内発的動機付けを重視する企業の態度は、アンケート対象の組合員で7割、管理職で8割以上が「仕事やりがい」を感じている実態を認識してのことと推察できる。しかし、す

で指摘した仕事とのマッチングに不満を持つ相当数の組合員にとっては、「仕事やりがい」感は極めて低い。この点からも仕事マッチングの改善が改めて望まれる。また、アンケートの結果で明らかとなった、仕事量と仕事時間の在り方に対する不満の大きさは、この内的動機付けの持つプラスの効果を大きく削減していると思われる。仕事量と仕事時間の適性化は、その量的なマイナス効果を補って余りある質的なプラス効果を生む可能性がきわめて高いといえる。

## (2) 政策的インプリケーション

以上のヒアリング結果の分析とそのアンケート調査結果との整合・不整合の検討から、以下の政策的インプリケーションが導出できる。

- ① 1つは、高付加価値技術者の典型例が管理職技術者であるというキャリアモデルの限界である。もしこのキャリアモデルが今後とも維持されるのであれば、高付加価値技術者としてのキャリアを全うできる者は、おのずとその人数が限定されてしまう。残念ながら、現時点では、多くの企業において管理職技術者以外の高付加価値技術者像が明確になっていない。今後、管理職技術者以外の高付加価値技術者像をどのように作っていくか、最重要な政策課題といえる。
- ② 現在の処遇評価制度に対して、組合員の40%もが不満を持っている現状への対応が必要である。この数字の大きさを見るとき、はたしてそれが目標設定や評価結果のフィードバックを十分に行うことで解消できるのかは、きわめて不確かである。現在多くの企業で用いられている、成果主義的処遇制度と職能職務主義的処遇制度の並列的枠組みと、その「総合的」運用そのものに問題はないのか、検討が早急にもとめられる。後述の仕事マッチングの向上は、この問題に対する対応策として検討に値しよう。
- ③ 内発的動機付けの重要性とローテーションの育成効果が指摘されながらも、仕事マッチングに対する不満を持つ組合員が相当数存在する現状へ速やかな対応が求められる。まずは、より包括的な仕事マッチング調査を行い、実態を労使で共通認識することから始めるべきであろう。具体的な政策対応の検討は、正確な実態把握に基づかねばならない。
- ④ また、仕事マッチングの高い組合員についても、その大半が仕事量と仕事時間の在り方に強い不満を持っている。この不満の存在が、大半の組合員が持つ高い「仕事やりがい」感の、内発的動機付け効果を大きく削減していると思われる。仕事の配分においては、一面的な視点からではなく、仕事の持つ多様な側面を考慮した対応が求められる。
- ⑤ 最後に、ヒアリングとアンケートの両面から確認された、社内限定された技術者交流の問題を指摘しよう。7社のヒアリングの様々な場面で、異質な価値や文化との接触が、人間としての技術者の成長にプラス効果を持つことが指摘された。また、技術の広がりや発想の斬新性を高めるために、1つの企業の枠を超えた交流が有効であることも、先端的技術にかかわる者の中では、今日では共通認識となりつつある。にも拘わらず、企業の行う技術者交流の施策は極めて狭い職場あるいは同一事業所に限定されている。より長期的な日本企業のイノベーション力の向上のために、乗り越えるべき課題といえる。

# 調査の実施概要



# 調査の実施概要

## 1. 調査の目的

本調査は、近年の競争激化にともない、知的財産としての技術力の重要性が上昇する状況を受け、技術者の育成や評価・処遇上の課題を明らかにすることを目的に実施した。

なお、本調査実施のため電機総研において、「高付加価値技術者のキャリア開発に関する研究会」（主査：中田喜文同志社大学技術・企業・国際競争力研究センター センター長・教授）を設置した。

## 2. 調査対象

本調査では、研究、商品開発、設計、製造技術、SEなどの技術系の組合員および管理職を調査の対象とした。また、企業の内外環境を把握するため、電機連合加盟組合の各企業（回答者は人事部門の管理職）も調査の対象とした。

なお、管理職を調査対象に含めたのは、高付加価値技術者も一定年齢を上回ると管理職に昇進する人が多くなると考え、一定年齢以上の高付加価値技術者を補足したかったためであり、同時に、管理者側の視点からみた状況の把握を行うためである。

## 3. 調査票の配布と回収状況

調査は、技術系組合員を対象とした〔組合員調査〕、事業所技術部門の課長（相当職）または部長（相当職）など技術系の管理職を対象とした〔管理職調査〕、そして電機連合加盟組合企業を対象とした〔企業調査〕（本社人事部の課長職以上の方に回答をお願いした）の3調査を行った。

	配布枚数	回収枚数	回収率
組合員調査	4500枚	3657枚	81.3%
管理職調査	1000枚	616枚	61.6%
企業調査	80枚	63枚	78.8%

調査票の配布および回収状況は右の通りである。

## 4. 調査の方法

調査は自記入方式のアンケート（別添資料参照）方式で行った。

## 5. 調査の実施時期

- ・調査の企画：2007年9月～2008年1月
- ・調査票点検と集計：4月
- ・調査票の配布：2008年2月
- ・分析作業：5～7月
- ・調査票の回収：3月～4月

## 6. ヒアリング調査

技術者育成に関わる現状や課題について、アンケート調査による計量分析のみでは得られない具体的知見を得るため、電機連合加盟組合企業を対象にヒアリング調査を実施した。ヒアリング先は、同企業から商品分野、技術分野を考慮して右の7社を抽出し、本社人事部門や事業所技術部門、研究部門の課長または部長レベルの方々にお話しを伺った。

対象企業	実施時期	企業概要
A社	2007年12月	大手総合電機メーカーの研究所
B社	2007年11月	電機メーカーの一事業部門
C社	2008年1月	総合家電メーカーの研究所
D社	2007年12月	半導体設計・開発・製造会社の本社
E社	2007年11月	大手情報・通信システムメーカーの本社
F社	2007年12月	大手情報・通信システムメーカーの本社
G社	2007年11月	半導体部品製造・設計・開発会社の本社

## 7. 分析において設定した2つの区分

高付加価値技術者育成のためのキャリア形成とその要因を分析するため、調査対象者を幾つかのグループに分け、それらグループ間における適性や能力・特性、仕事意識など各種指標の違いをみることにした。グループ分けにあたっては、比較的客観指標に近い属性でグループ分けを行った「30代評価レベル」区分と、主観指標に近い属性でグループ分けを行った「職業能力に対する自信の有無」区分の2区分により行った。

### (1) 「30代評価レベル」区分

高付加価値技術者育成のための望ましい就労環境と制度を探るため、評価の違いによるモデルを30代の管理職および組合員について設定し、それぞれ条件に対応した名称を与えた。その設定条件は次頁の表の通りである（第A表）。

設定したモデルでは、30代で管理職昇進を果たした<管理職>モデルを筆頭に置いた。これに続いて、組合員の範囲で<高評価技術者><普通評価技術者><低評価技術者>の3つのモデルを設定した。組合員の中で最も評価の高いモデルとして設定したのが<高評価技術者>である。その条件として、[同年齢・同職種の同期と比べた昇進・昇格]が<早い>ことや、社内表彰件数、特許関連褒賞金額、社内技術報告回数などいずれかの技術開発成果（過去3年）において著しい成果をあげた人を<高評価技術者>モデルとして認定した。これに対し評価の最も低いモデルとして設定したのが<低評価技術者>モデルである。先にあげたいかなる技術開発においても成果がなかった人が該当し、また昇進・昇格でもみずから<遅い>と自覚している人である。すなわち技術開発成果、昇進・昇格のスピードへの評価の低い人が該当する。なお、<普通評価技術者>は<高評価技術者>と<低評価技術者>のいずれにも該当しない人を指しており、評価では中間に位置づけられるものといえるだろう。

今回調査では、30代について、<管理職><高評価技術者><普通評価技術者><低評価技術者>の4つのグループを対比させることにより、高付加価値技術者に必要な能力、特性、仕事意識の条件を探るとともに、その育成のために望ましい就労環境と制度の中身を明らかにできるものと考え、上記のモデルを設定した。

なお、モデル設定の対象年齢層を30代に限定したのは、技術者としての職業能力の開きが30代から拡大すると考えられるからである。それは特許関連褒賞金額や社内表彰など技術開発成果に顕著な違いとなってあらわれると同時に、昇進・昇格にも目立った差が認められるようになると考えられる。

第A表 「30代評価レベル」区分の条件設定一覧

設問番号	サンプル数	管理職・組合員区分	期①と同年齢・同職種・同昇進・昇格の同	実②施策の業績評価を反映したの有無	過去3年の成果			全体的条件	
					③社内表彰件数	④特許関連の褒賞金額	⑤社内技術報告回数		
設問番号			Q16	Q17	Q19b	Q19c	Q19d		
30代評価レベル	管理職	69	管理職						
	高評価技術者	316	組合員	<早い>	<有>	3件以上	20万円以上	3回以上	①に該当し、かつ、②・③・④・⑤のいずれか1つに該当する場合
	普通評価技術者	1371	組合員						「高評価技術者」及び「低評価技術者」に該当せず、①～⑤のすべてに回答がある場合
	低評価技術者	296	組合員	<遅い>	—	0件	0円	0回	①・③～⑤のすべての条件に該当する場合

注. 条件設定で使用した設問の選択肢

Q16 [同年齢・同職種の同期と比べた昇進・昇格]

- 「1. かなり早い」「2. まあまあ早い」「3. ほとんど同じくらい」「4. やや遅い」「5. 非常に遅い」
- ・条件の<早い>は、「1. かなり早い」または「2. まあまあ早い」に回答した人が該当する
- ・条件の<遅い>は、「4. やや遅い」または「5. 非常に遅い」に回答した人が該当する

Q17 [業績評価を反映した実施策の有無] (複数選択)

- 「1. 業務の進め方に対し裁量が拡大した」
- 「2. 開発設備の充実や開発費の重点的な配分が行われた」
- 「3. より重要な仕事を任された」
- 「4. 技術に関する最先端知識を習得する機会を得ることができた」
- 「5. 技術経営管理について習得する機会を得ることができた」
- 「6. 業績評価は高かったが、上記1～5はいずれも実施されなかった」
- 「7. 業績に対する評価は得られず、上記1～5はいずれも実施されなかった」
- ・条件の<有>は、選択肢の「1.」～「5.」のいずれかに回答した人が該当する

Q19b、Q19c、Q19dの技術開発活動の成果に関する設問

- ・回答は、社内表彰件数(件)、特許関連報奨金額(万円)、社内技術報告回数(回)のそれぞれの実数を記入して頂いた。

## (2) 「職業能力に対する自信の有無」区分

技術者としての自らの職業能力に対する自信の有無と程度を示すため、組合員全員を対象に、[今後10年間、自信をもって取り組める技術・分野の有無]と[社内における技術者としての職業能力の通用度]の2つの設問を組み合わせ、次頁のように4つの段階で設定した(第B表)。

すなわち、技術者としての職業能力の通用度を、現在から将来に及ぶ期間の範囲で設定しモデル化したものである。その結果、<自信がある技術者>と<自信がない技術者>という2つのモデルを両端に設定し、前者は今後10年間、「十分自信のある技術・分野」を持ち、また現在社内で「第一人者」もしくは「十分」通用している人をモデル化した。逆に後者の場合は、今後10年間通用する「自信のある技術・分野」はなく、また現在社内でも職業能力の通用度に「不安」を感じるか、または「ある程度通用する」くらいの自信しかない人をモデル化している。分析では、こうした条件設定に基づいて、職業能力に対する自信の有無の背景となる能力・特性、実績の違いと、仕事意識への影響について検討していく。

第B表 「自信の有無」区分の条件設定一覧（組合員）

	サンプル数	管理職・組合員区分	野自信の有無 Aの今後10年間、技術・分野	業能力社内における職 Bの通用度
設問番号			Q 3	Q 7 b
自信の有無	自信がある技術者	333	組合員	1. 十分自信のある技術・分野がある 第一人者として、または十分通用する (1、2)
	ある程度自信がある技術者	1943	組合員	2. ある程度自信のある技術・分野がある 第一人者、十分、ある程度通用する (1~3)
	あまり自信がない技術者	1003	組合員	3. あまり自信のある技術・分野はない 十分、ある程度通用する、不安がある (2~4)
	自信がない技術者	133	組合員	4. 自信のある技術・分野はない ある程度通用する、不安がある (3~4)

注. Q 3 と Q 7 b の両設問で設定した条件のいずれにも合致したサンプルのみ採用した。

## 8. 技術者の基本的属性

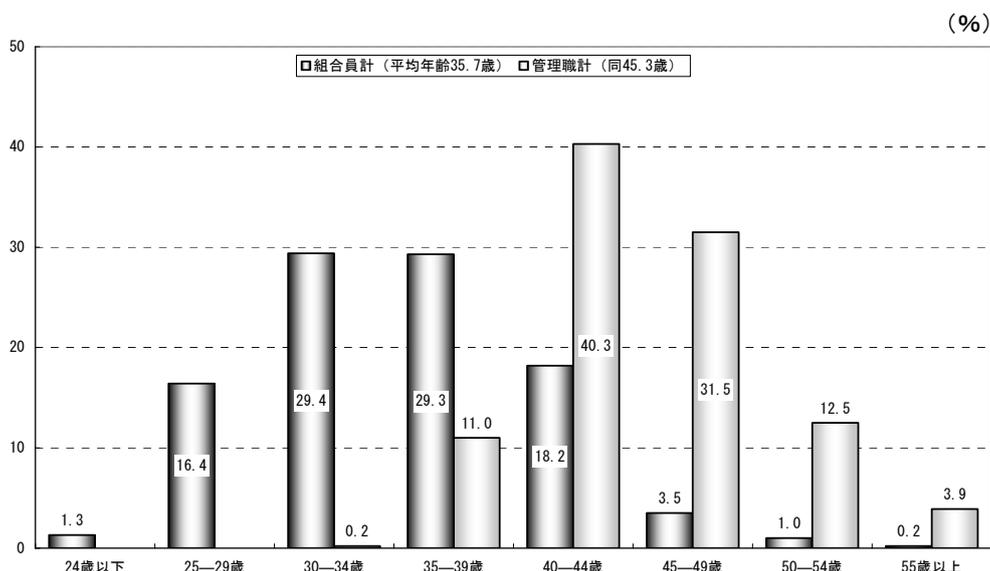
### (1) 性別・年齢構成

性別構成は、組合員、管理職の双方とも男性（組合員95.2%、管理職98.7%）が圧倒的多数を占め、女性（同4.8%、1.1%）は少数である（第1表）。

年齢構成では、組合員の平均年齢は35.7歳で、30代から40代前半が約8割を占めている。職責レベル別では、担当者レベルは20代後半から30代前半が7割近くを占めているのに対し、主任・係長レベルは30代後半（39.2%）を中心に30代前半から40代前半までで約9割を占めている。平均年齢は前者の32.8歳に対し、後者は5.6歳上回る38.4歳である。

一方、管理職は40代が7割強を占め、また30代も同後半を中心に1割強となっている。平均年齢は45.3歳で、組合員と比べほぼ10歳上回る。職責レベル別に平均年齢をみると、管理職業務を中心とする人は46.2歳で、管理と開発業務の兼務の人（44.7歳）と比べ1.5歳上回る（第1図、第1表）。

第1図 年齢構成



30代評価レベル別では、＜管理職＞はほぼ全員が30代後半である。組合員では、＜高評価技術者＞および＜普通評価技術者＞の場合、30代の前半と後半の割合を比較すると前半の方が若干多い。一方、＜低評価技術者＞では30代後半の割合が前半の割合を大きく上回っている。また、組合員では評価が高いグループほど平均年齢が低くなっている。

職業能力に対する自信の有無別では、自信のレベルの高い人ほど平均年齢は高く、＜自信がない技術者＞の33.6歳と比べ＜自信がある技術者＞は37.7歳で、4.1歳上回っている。これを年齢構成でみると、＜あまり自信がない技術者＞および＜自信がない技術者＞は20代の割合が高く、特に後者の場合は約4割を占めている。逆に＜自信がある技術者＞は40代が3割強となっている（第2表）。

### (2) 採用形態

採用形態では、組合員、管理職の双方とも「定期・新卒採用」が9割強を占めている。「中途採用」は年齢の上昇とともに増加し、組合員では45歳以上、管理職では50歳以上で多い。

なお、30代評価レベル別にみると、組合員で評価が高いグループほど「中途採用」の割合は小さい。また、職業能力に対する自信の有無別にみても目立った違いはない（第3表）。

第1表 調査対象者の性別・年齢構成

(%)

	件数	性別		年齢構成								平均年齢・歳
		男性	女性	24歳以下	25-29歳	30-34歳	35-39歳	40-44歳	45-49歳	50-54歳	55歳以上	
組合員計	3657	95.2	4.8	1.3	16.4	29.4	29.3	18.2	3.5	1.0	0.2	35.7
年齢別												
29歳以下	646	90.7	9.3	7.3	92.7	...	...	...	...	...	...	27.8
30-34歳	1075	96.4	3.6	...	...	100.0	...	...	...	...	...	32.6
35-39歳	1071	96.2	3.8	...	...	...	100.0	...	...	...	...	37.6
40-44歳	665	95.8	4.2	...	...	...	...	100.0	...	...	...	42.0
45歳以上	171	95.9	4.1	...	...	...	...	...	74.9	20.5	4.7	48.4
職種別												
調査・企画、技術・特許管理	130	93.1	6.9	...	5.4	20.0	38.5	24.6	9.2	0.8	1.5	38.6
基盤・応用研究	195	95.4	4.6	1.0	20.5	39.0	22.6	12.3	2.6	...	...	34.2
情報処理・ソフト開発	346	90.5	9.5	1.7	22.8	27.5	27.7	15.3	3.2	0.9	...	34.9
開発・設計	2140	96.0	4.0	1.1	18.8	32.3	27.6	15.7	2.9	0.8	0.2	35.1
生産技術・生産管理	575	97.0	3.0	1.9	7.3	22.4	34.6	26.6	4.3	1.7	0.2	37.6
営業・技術サービス	141	92.9	7.1	...	10.6	27.0	35.5	21.3	4.3	0.7	0.7	36.8
職責												
担当者レベル	1741	92.8	7.2	2.6	32.5	35.8	18.4	8.0	1.7	0.3	0.1	32.8
主任・係長レベル	1908	97.4	2.6	0.1	1.7	23.5	39.2	27.5	5.1	1.6	0.4	38.4
管理職計	616	98.7	1.1	...	...	0.2	11.0	40.3	31.5	12.5	3.9	45.3
年齢別												
39歳以下	69	98.6	1.4	...	...	1.4	98.6	...	...	...	...	38.4
40-44歳	248	97.6	2.0	...	...	...	...	100.0	...	...	...	42.8
45-49歳	194	99.5	0.5	...	...	...	...	...	100.0	...	...	47.0
50歳以上	101	100.0	...	...	...	...	...	...	...	76.2	23.8	53.0
担当領域別												
調査・企画、技術・特許管理	42	100.0	...	...	...	...	9.5	33.3	21.4	23.8	11.9	47.0
基盤・応用研究	55	98.2	1.8	...	...	...	18.2	36.4	27.3	10.9	5.5	44.9
情報処理・ソフト開発	57	96.5	3.5	...	...	...	7.0	47.4	40.4	3.5	1.8	44.8
開発・設計	349	98.6	1.1	...	...	0.3	10.6	40.1	32.7	13.8	2.0	45.2
生産技術・生産管理	70	100.0	...	...	...	...	12.9	31.4	38.6	11.4	5.7	45.8
営業・技術サービス	23	100.0	...	...	...	...	4.3	43.5	21.7	8.7	17.4	47.3
職責												
管理業務中心	258	98.8	1.2	...	...	...	7.8	34.5	36.0	15.1	5.8	46.2
管理と開発業務の兼務	357	98.6	1.1	...	...	0.3	13.4	44.5	28.0	10.6	2.5	44.7
役職												
部長（ライン管理職）	92	100.0	...	...	...	...	...	26.1	41.3	25.0	7.6	48.2
部長相当	37	97.3	2.7	...	...	...	...	18.9	48.6	24.3	8.1	48.7
課長（ライン管理職）	303	98.7	1.3	...	...	0.3	11.9	46.2	30.0	9.2	1.7	44.5
課長相当	184	98.4	1.1	...	...	...	...	17.4	41.8	25.5	9.2	44.6

第2表 調査対象者の性別・年齢構成

(%)

	件数	性別		年齢構成								平均年齢・歳
		男性	女性	24歳以下	25-29歳	30-34歳	35-39歳	40-44歳	45-49歳	50-54歳	55歳以上	
レベル別評価												
管理職	69	98.6	1.4	...	...	1.4	98.6	...	...	...	...	38.4
高評価技術者	316	97.8	2.2	...	...	53.2	46.8	...	...	...	...	34.8
普通評価技術者	1371	96.7	3.3	...	...	52.3	47.7	...	...	...	...	35.0
低評価技術者	296	92.9	7.1	...	...	37.2	62.8	...	...	...	...	35.9
自信の有無												
自信がある技術者	333	98.8	1.2	...	6.3	26.7	33.6	24.6	6.3	1.8	...	37.7
ある程度自信がある技術者	1943	96.6	3.4	0.3	11.9	30.4	32.3	19.7	3.8	0.9	0.2	36.3
あまり自信がない技術者	1003	91.9	8.1	2.1	25.2	30.1	24.7	13.6	2.5	0.9	0.3	34.3
自信がない技術者	133	91.0	9.0	12.0	28.6	18.0	21.8	15.8	1.5	1.5	...	33.6

### (3) 学歴構成

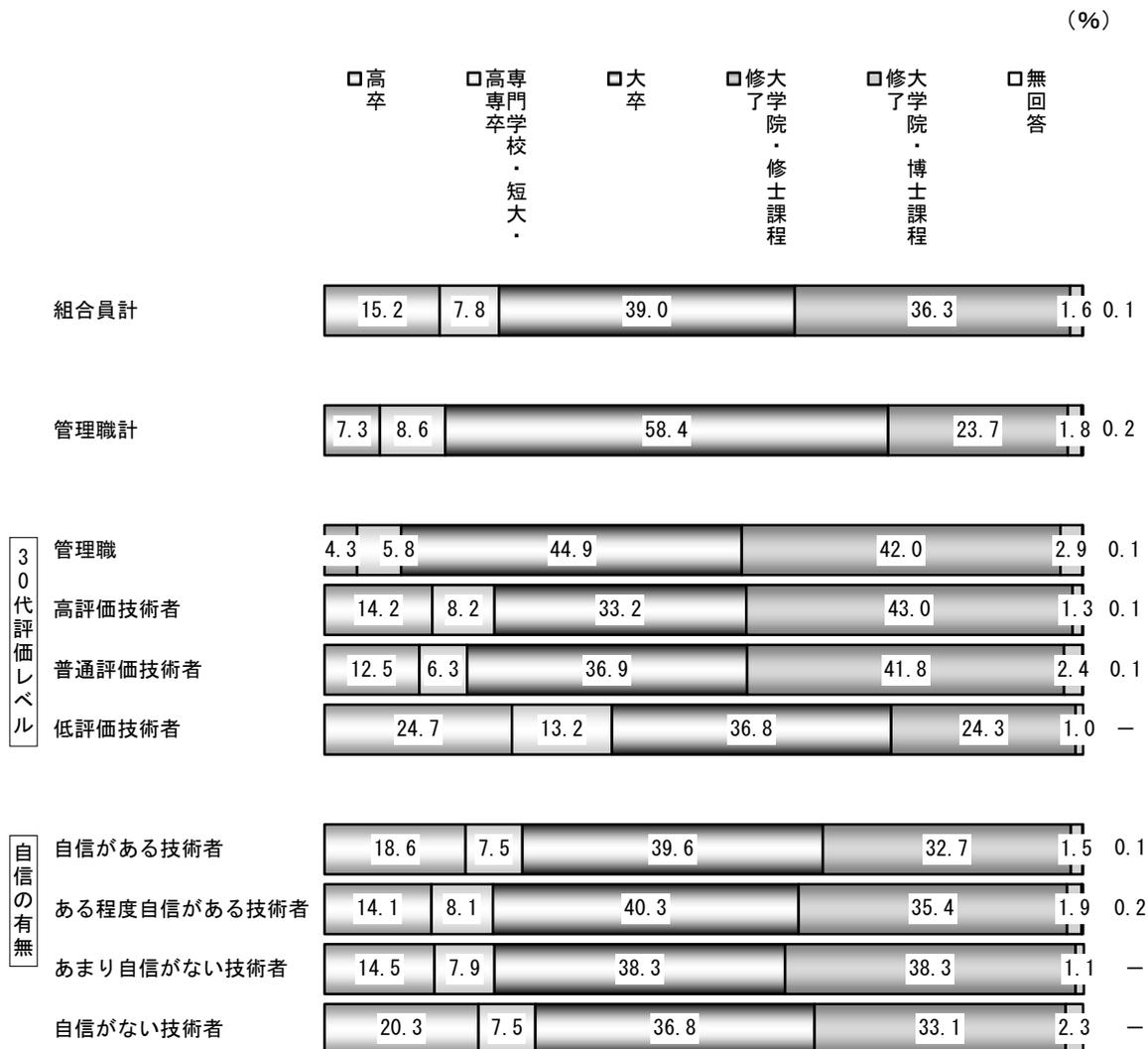
学歴構成をみると、組合員では「大学院・修士課程修了」が約3分の1を占め、特に20代から30代前半の年齢層で半数を占めている。これに「大卒」(39.0%)および「大学院・博士課程修了」(1.6%)を加えた高学歴者は8割近くに達している(第2図、第3表)。

一方、管理職でも「大学院・修士課程修了」が約4分の1を占めるが、平均年齢の高いことを反映して「大卒」が6割弱となっている。それでも30代管理職の4割強は「大学院・修士課程修了」で占められ、「高卒」は4.3%と少数である。

30代評価レベル別では、<高評価技術者>で「大卒」以上の高学歴者が8割弱を占める。一方で、<低評価技術者>で4割近くを占めたのは「高卒」(24.7%)と「専門学校・短大・高専卒」(13.2%)である。

職業能力に対する自信の有無による学歴構成に顕著な違いはみられないが、<自信がない技術者>の場合、「高卒」(20.3%)の割合がやや多い(第3表)。

第2図 学歴構成



#### (4) 勤続年数

勤続年数は、組合員が12.5年、管理職が21.7年で、ほぼ平均年齢の開きを反映したものとなっている（第3表）。

#### (5) 勤務形態

組合員の勤務形態をみると、「常昼勤務」が40.5%、「フレックスタイム勤務」が42.3%で、合わせて8割強を占めている。これに対し「裁量労働的勤務」は16.4%で、職種では基盤・応用研究（29.2%）を筆頭に、情報処理・ソフト開発（23.1%）と営業・技術サービス（22.0%）で多くなっている。また、職責レベルでは主任・係長レベル（23.4%）が多い。

なお、「裁量労働的勤務」は、30代評価レベル別では最も評価レベルの高い<高評価技術者>（24.7%）で多く、職業能力に対する自信の有無別では<自信がある技術者>（19.8%）が多い（第4表）。

#### (6) 組合役員経験

組合役員経験を組合員についてみると、<現在役員>が46.8%で半数近くを占め、「過去にやったことがある」人は17.3%である。合わせて組合役員経験者が約3分の2を占めている。これに対し「組合役員をやったことはない」人は35.1%である。

一方、管理職でこれまで「組合役員をやったことはない」人は39.1%と4割弱であるのに対し、過去に組合役員の経験がある人は60.5%と6割強となっている。

なお、組合役員経験は30代評価レベルおよび職業能力に対する自信の有無別では目立った違いはない（第5表）。

#### (7) 年収

昨年1年間（2007年1～12月）の年収（税込み）では、組合員が平均649万円、管理職が平均997万円である。組合員と管理職とを同一年齢層で比較すると、30代後半では組合員の702万円に対し、管理職は931万円となり、229万円の開きがある（30代後半の再集計値：組合員702万円、管理職931万円）。同様に40代前半は202万円、同後半は215万円開いている（40代後半の再集計値：組合員786万円、管理職1001万円）。

年収を30代評価レベル別に組合員の範囲でみると、評価レベルの高い人ほど年収水準は高く、<低評価技術者>の582万円に対し<高評価技術者>は725万円で、143万円の開きとなっている。職責レベルの違いやチームのまとめ役であるかどうかの影響した結果といえる（第6表）。

#### (8) 月平均時間外労働時間

ふだんの1ヵ月の時間外労働時間は、組合員の平均が41.5時間である。職種では開発・設計が43.8時間で最も長く、以下、営業・技術サービス（41.9時間）、情報処理・ソフト開発（40.8時間）が40時間以上となっている。これに対し調査・企画、技術・特許管理および基盤・応用研究では約34時間で最も短い。また、職責レベルによる違いはほとんどない。

なお、管理職の月平均時間外労働時間は平均56.5時間である。

30代評価レベル別では、評価レベルの高い人ほど長くなっており、<管理職>が64.9時間、<高評価技術者>が46.4時間であるのに対し、<普通評価技術者>（41.7時間）および<低評価技術者>（39.7時間）は40時間前後である。なお、職業能力に対する自信の有無による違いはほとんどみられなかった（第6表）。

第3表 採用形態、学歴構成と勤続年数

(%)

	採用形態			学歴構成					平均勤続年数・年	
	定期・新卒採用	中途採用	無回答	高卒	高専 専門学校・短大	大卒	修了 大学院・修士課程	修了 大学院・博士課程		
組合員計	92.9	7.0	0.1	15.2	7.8	39.0	36.3	1.6	12.5	
年齢別	29歳以下	97.5	2.5	...	4.8	6.0	35.3	52.8	1.1	4.4
	30-34歳	94.1	5.9	...	10.9	4.5	30.0	51.8	2.9	9.0
	35-39歳	93.1	6.9	...	18.3	11.0	42.2	27.3	1.2	14.7
	40-44歳	91.0	8.9	0.2	23.0	9.9	50.5	15.8	0.8	19.2
	45歳以上	77.2	22.8	...	30.4	6.4	48.5	12.9	1.2	25.0
職責	担当者レベル	92.4	7.6	0.1	14.9	7.3	34.2	41.6	1.8	9.5
	主任・係長レベル	93.4	6.6	...	15.4	8.3	43.4	31.4	1.4	15.3
	管理職計	91.2	8.6	0.2	7.3	8.6	58.4	23.7	1.8	21.7
年齢別	39歳以下	94.2	5.8	...	4.3	5.8	44.9	42.0	2.9	14.7
	40-44歳	94.8	5.2	...	4.8	7.7	63.3	22.2	1.6	19.4
	45-49歳	88.7	10.8	0.5	4.6	7.7	65.5	19.6	2.6	23.3
	50歳以上	85.1	14.9	...	20.8	13.9	42.6	22.8	...	28.9
職責	管理業務中心	89.5	10.1	0.4	9.3	8.5	57.0	23.3	1.9	22.3
	管理と開発業務の兼務	92.4	7.6	...	5.9	8.7	59.4	24.1	1.7	21.2
役職	部長（ライン管理職）	92.4	7.6	...	10.9	8.7	56.5	21.7	2.2	24.7
	部長相当	83.8	16.2	...	...	10.8	73.0	16.2	...	24.0
	課長（ライン管理職）	92.1	7.9	...	7.9	8.3	60.7	21.5	1.7	21.1
	課長相当	90.8	8.7	0.5	6.0	8.7	52.7	29.9	2.2	20.7
レベル代 評価	管理職	94.2	5.8	...	4.3	5.8	44.9	42.0	2.9	14.7
	高評価技術者	96.2	3.8	...	14.2	8.2	33.2	43.0	1.3	11.7
	普通評価技術者	93.7	6.3	...	12.5	6.3	36.9	41.8	2.4	11.6
	低評価技術者	90.2	9.8	...	24.7	13.2	36.8	24.3	1.0	13.2
自信の有無	自信がある技術者	92.2	7.5	0.3	18.6	7.5	39.6	32.7	1.5	14.5
	ある程度自信がある技術者	92.9	7.1	...	14.1	8.1	40.3	35.4	1.9	13.1
	あまり自信がない技術者	93.8	6.2	...	14.5	7.9	38.3	38.3	1.1	11.2
	自信がない技術者	94.0	6.0	...	20.3	7.5	36.8	33.1	2.3	11.1



第6表 昨年1年間の年収（税込み）と月平均時間外労働時間

	平均 年 収 ・ 万 円	平 均 ・ 時 間 外 勞 働 時	
組合員計	649	41.5	
年 齢 別	29歳以下	471	44.5
	30-34歳	614	42.9
	35-39歳	702	41.2
	40-44歳	757	37.8
	45歳以上	795	35.8
	(45-49歳)	786	37.0
職 種 別	調査・企画、技術・特許管理	679	34.2
	基盤・応用研究	644	34.1
	情報処理・ソフト開発	630	40.8
	開発・設計	649	43.8
	生産技術・生産管理	652	37.9
	営業・技術サービス	662	41.9
	職 責	担当者レベル	551
主任・係長レベル	738	42.2	
管理職計	997	56.5	
年 齢 別	39歳以下	931	64.9
	(35-39歳)	931	65.5
	40-44歳	959	56.5
	45-49歳	1,001	54.7
	50歳以上	1,122	54.2
担 当 領 域 別	調査・企画、技術・特許管理	1,018	53.9
	基盤・応用研究	1,040	50.1
	情報処理・ソフト開発	954	50.6
	開発・設計	1,009	60.4
	生産技術・生産管理	949	51.4
	営業・技術サービス	961	55.4
職 責	管理業務中心	1,030	55.7
	管理と開発業務の兼務	972	57.0
役 職	部長（ライン管理職）	1,169	55.6
	部長相当	1,059	55.6
	課長（ライン管理職）	958	55.6
	課長相当	961	58.7
レ 3 ベ 0 ル 代 評 価	管理職	931	64.9
	高評価技術者	725	46.4
	普通評価技術者	657	41.7
	低評価技術者	582	39.7
自 信 の 有 無	自信がある技術者	719	40.9
	ある程度自信がある技術者	676	41.9
	あまり自信がない技術者	602	40.6
	自信がない技術者	538	41.8