

論文

# 女性従業員の組織におけるコミュニケーション・ ネットワーク構造の実証的研究 (1)

海老根 敦 子

## <要 約>

労働者人口の減少や女性の高学歴化などを考えたとき、女性従業員の“戦力化”問題は、企業経営者にとって回避できない重要な課題といえる。

本研究の目的は、対人的つながりであるところの「コミュニケーション・ネットワーク」という実践的側面に注目し、①女性従業員のネットワーク構造の特性を把握する、②意識と環境に関する要因から、ネットワーク特性を規定する主要因子を探索し、それらの構造的関係を明らかにする、③その結果を踏まえ、女性従業員の“戦力化”問題への考察を試みる、ことである。

女性従業員に対するアンケート・インタビュー調査結果を基に、本研究の目的の一部である、①女性従業員のネットワーク特性、②意識と環境に関する要因特性について、本稿では報告する。

## 1. はじめに

1986年の男女雇用機会均等法の施行以降、女性従業員の採用と職場での活用が進められてきている。しかし、7年目の1993年に、『こんなはずじゃなかった！女性総合職300人の体験手記』<sup>1)</sup>が出版されたように、女性従業員の活用化の動きはけっして順調なものとはいえない。

一方、日本の労働者人口の減少、女性の高学歴化、女性自身の仕事に対する考え方の多様化を考えたとき、女性従業員を組織のなかでいかに“戦力化”していくかということは、企業経営者にとって回避できない重要な課題である。

本研究では、「コミュニケーション・ネットワーク」という実践的側面から、女性従業員の“戦力化”問題へのアプローチを試みる。

ここで述べる女性従業員の“戦力化”とは、彼女たちに組織活動の連続的プロセスのなかでの位置づけを認識させ、企業組織の一員としての活躍の場を与え、それぞれのもてる能力を十分に発揮させ、組織全体の業務成果をあげることを意味している。したがって、総合職も一般職も含めた女性従業員全体を対象とし、仕事への意欲を持っている女性従業

員、および未知のポテンシャルを秘めている女性従業員のキャリア形成が、“戦力化”につながると考える。

企業は、自らの企業活動を進めるにあたり、必要な種々の情報を効率的に伝達するための手段として、「組織」を形成している。協働的な関係をもって、共通の目的を達成しなければならない企業にとって、従業員間の迅速で正確な「情報伝達」、「情報共有」、それによる「相互理解」が、企業の有効性を高める重要な側面を担っている。「情報」による有効性は、ともすれば、コンピュータ・ネットワークの構築に重点が置かれがちである。しかし、最終的な意思決定を行なうのは従業員であり、従業員間の人対人のコミュニケーション・ネットワークの重要性はいくら強調しても強調し過ぎることはない。

企業組織に属する女性従業員へのアンケート・インタビュー調査を通して、彼女たちが、どのような人々と、どのようなコミュニケーション・ネットワークを築いているか、そして、どのような意識を持って仕事をしているかという実態を明らかにしていきたいと考えている。つまり、女性従業員のコミュニケーションのネットワークングという行動に注目し、その行動の特性と、その背後にある業務に対する意識や環境との関係を構造的に明らかにしていくことが、本研究の目的である。これらのことは、企業組織・経営者に対して、女性従業員の“戦力化”問題に関する何らかの指針を与えてくれると考えられる。さらに、女性従業員たちに対しても、組織のなかではどのようなネットワークングが必要であるかということを示唆してくれるであろう。

本稿では、研究の分析フレームワークと女性従業員に対するアンケート・インタビュー調査の結果について報告する。

## 2. 既存の研究

労働者としての女性にスポットをあてた既存の研究は、主に、①労働経済学の立場からの研究、②女性管理者・技術者についての実証研究、③企業における女性活用研究の3種類に分類される。

### (1) 労働経済学の立場からの研究

女子労働問題を経済学の立場から研究した代表書として篠塚の『日本の女子労働—揺さぶられる経済基盤—』<sup>2)</sup>を挙げることができる。女子労働の問題を、①女子労働が労働市場の中でまだ正当な地位を得ていないということ、②女子の労働参加によって家族制度が危惧されること、③女子の労働参加によって既存の制度の見直しが生じたこと、の3点に視点を置いて、歴史的変遷、社会・経済状況の変化を踏まえた広範囲にわたる実証分析を行なっている。「価値観」の存在を常に意識した分析姿勢からは、女性労働問題を考える

上での多くの示唆を得ることができる。

女子労働の差別解消への政策提言に関する研究には、小池他編の『職場のキャリアウーマン』<sup>3)</sup>、脇坂の『会社型女性－昇進のネックとライフコース－』<sup>4)</sup>がある。これらの研究は、女性労働者の平均的屬性と言われている「短期勤続」、「仕事へのモラルの低さ」に起因する統計的差別理論<sup>5)</sup>を前提としている。そのなかで、脇坂<sup>3)</sup>・<sup>4)</sup>は丹念なフィールド調査を通して「能力査定した育児休業制度」の提唱を、岡崎<sup>3)</sup>は「訓練教育費用の全額自己負担」の提唱を労働経済学的に行なっている。

## (2) 女性管理者・技術者についての実証研究

女性従業員についての実証研究は、女性管理者を対象とした研究が中心であり、L. Gardenswartz他の『WHAT IT TAKES』<sup>6)</sup>や、高木の『女性管理職の意欲構造調査－日米比較をもとに－』<sup>7)</sup>などがある。前者は、全米100人の女性トップ・プロフェッショナルへのインタビューを通して、企業のなかで成功していくための条件をまとめている。また、後者は、表題が示すように、アメリカの女性管理職75名と日本の女性管理職66名への意欲構造に関するアンケート調査を実施している。そして、調査結果から得られた意欲構造をもとに、経営者の立場と女性自身の立場との両方から、女性管理職の有効活用について深い考察を行なっている。

また、女性技術者に関する数少ない研究として、馬場の『女性技術者に関する行動科学的アプローチの試み』<sup>8)</sup>がある。女性技術者に関するルポルタージュ資料をもとに、彼女たち(15名)の行動を推論し、モチベーション要因を探っている。そして、「女性技術者の技術者としての自信、仕事そのものへの関心、承認や達成、さらには職場の人間関係などが、重要な動機づけ要因であることが明らかになった。」と述べている。

これらの研究は、女性従業員の行動と動機づけとの関連を考えるヒントを与えてくれる。

## (3) 企業における女性活用研究

男女雇用機会均等法の施行以降、各企業が女性従業員の能力活用に積極的に取り組んでいる様子は、多くの研究報告書からうかがい知ることができる。たとえば、(財)21世紀職業財団からは、毎年、女子雇用者の多い業種について、業種別に、活用事例調査研究が報告されている<sup>9)~11)</sup>。業種による多少の相違はあるが、企業が取り組んでいる女性の活用・能力開発は、次の3点に要約される。

①女性が働きやすい環境整備へのサポート体制(育児休業制度、介護休業制度、再雇用制度、職掌(コース)変更制度、専門職の設置など)の充実

②教育・研修、配置、昇格などに関して女性を男性並みに扱う労務制度の整備

③女性の特性(明るさ、しなやかさ)を利用した企業のイメージ・アップや環境整備

これらの内容は、女性総合職の採用を契機にした企業サイドの雇用・労務管理が中心で

あり、主に女性総合職を対象としている。

一方、このような企業における女性活用の問題点を、男女間の認識・意識の差異の視点から探ろうとした研究も行なわれている。山本らの『女性従業員のキャリア形成意識とサポート制度の実態に関する研究』<sup>12)</sup>がある。広範囲にわたる部門（事務、技術、現業、そして営業・販売部門）の女性従業員にアンケート調査と聞き取り調査を実施している。彼女たちのキャリア形成意識は、40%近い女性が強い就業意欲を持っており、また、高い職業意識を持つ女性もかなり大きな割合を占めていると報告している。さらに、「キャリア拡大志向の強い女性ほど、企業社会の制度や慣行に強い不満を抱いており、一方、男性の方は、女性の職業意識の低さや勤続年数の短さに昇進・昇格差別の理由を見るものが多い」とし、男女間での認識のギャップを明らかにしている。

また、小野は、『働く女性に関する男女の意識の差異についての多変量解析によるアプローチ — Total QWLの視点から —』<sup>13)</sup>の中で、男女379名の調査結果を丁寧に分析し、職務内容や職務満足感、働く女性に対する男女の意識構造の差異について報告している。そして、「女性社員戦力化にむけて人事・労務管理上の施策を考えると、この男女の意識構造の側面からの十分な検討が必要である」と述べている。

以上が女子従業員に関する3方面からの既存研究の概要である。

日本企業はOJT実地方式を中心にする人材育成方式をとっているといわれているが、OJTの視点から、実際に“仕事を遂行”している現場での協働作業に焦点をあてた実証分析は少ないといえる。

本研究では、女性従業員の職場でのコミュニケーションのネットワークという行動に注目し、その実践的側面から、女性従業員の“戦力化”やキャリア形成について考えてみる。

### 3. 分析フレームワーク

#### 3. 1 コミュニケーション・ネットワークの定義

Claude Flament<sup>14)</sup>の表現を借りれば、ある集団に属する成員間で、いろいろな表現手段を用いて情報のやり取りが行なわれる場合、そこにはコミュニケーション・ネットワークという集合が成立し、その集合はグラフ理論で表現される。

一企業を例にとれば、企業の従業員一人一人がグラフの要素（ノード）であり、従業員間で情報のやり取りが成立するとき、そのノード間には弧（チャンネル）が存在する。企業は、膨大で、かつ複雑なチャンネルを持った巨大なコミュニケーション・ネットワーク（全体的システム・ネットワーク）といえる。

本研究で使用する「コミュニケーション・ネットワーク」（以下、ネットワークと略す）とは、調査対象者（女性従業員）を中心ノードとし、彼女が日々の業務活動を通して、情報のやり取りをしている人々との対人的つながりを表わすものである。上記の全体的システム・ネットワークに対して、対人（パーソナル）ネットワークといえる。つまり、図3-1に示したように、調査対象者を中心ノードとした部分グラフを意味しており、そのチャンネルは、一般的組織図が示すフォーマルなチャンネルと、組織構造を越えたインフォーマルなチャンネルの両方を含んでいる。

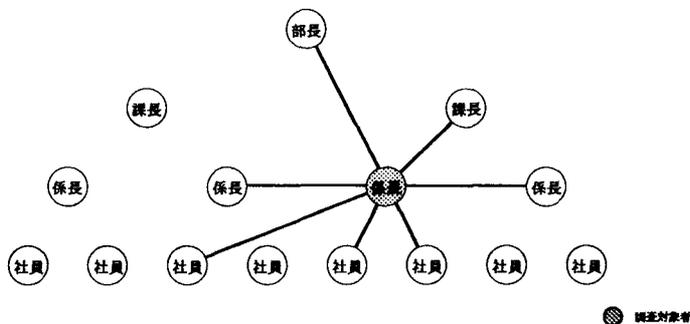


図3-1 調査対象者を中心とするネットワークの例

### 3. 2 ネットワーク構造の6軸表現方法

次に、調査対象者が持っているネットワークの構造について、その表現方法を考える。ネットワーク構造を定義するためには、①調査対象者が情報のやり取りをしている人（相手方ノード）と、②その人との間のチャンネルを流れる情報の質と量を特定する必要がある。

E.M.Rogersらの『Communication in Organizations』<sup>15)</sup>は、組織コミュニケーションに関する多数の研究を紹介している。コミュニケーション行動に及ぼす組織構造の効果については、「組織内で、フォーマルなチャンネルが十分に機能していようとしまいと、インフォーマルなコミュニケーションは、常に重要な役割をになっている。」と述べている。また、ネットワーキングの対象事象に関しては、「ネットワークを一つのまとまりにする結合基盤は、共通の仕事についての関心や、成員個人の魅力や好感度、またはある話題についての共通の関心等であろう。」と述べている。

調査対象者を取り巻く人的関係は、複雑、かつ千差万別である。彼女たちが業務を通じて関わりを持っている相手方ノードの種類や数、チャンネルを流れる情報の種類（質）は多岐にわたっている。そこで、E.M.Rogersらの研究を参考に、ネットワーク構造の相手方ノードと、そのノードをつなぐチャンネルを流れる情報の種類と量について、本稿では以下のように定義する。

調査対象者が持っているネットワークの相手方ノードを、

- ①直属の上司や上役
- ②同期または2、3年先輩の同僚
- ③直属の部下や後輩
- ④業務で関連する外部の人間（社外関係者）

の4つのカテゴリーに分類する。このカテゴリーは、組織人として重要なフォーマル・チャンネルの上下関係、インフォーマル・チャンネルでの人的関係、さらに業務遂行上欠くことのできない人的つながりに注目し、これらの人物を、調査対象者の立場を中心に、「上」、「横」、「下」、そして「外」とに区分したものである。

次に、これらのカテゴリーに属する人々とのネットワーク・チャンネルを流れる情報の種類について考える。

担当業務を遂行するためには、業務そのものの指示、命令、報告、確認などの情報が中心的位置にあり、その情報量は職務内容に全面的に依存している。しかし、これらの業務遂行情報の量の多さが、即、業務成果の善し悪しには直接的に反映しないといえる。業務の周辺・関連情報や、業務遂行情報の背景、関連部署・関連企業の動向、および関係する人々との信頼・協力関係を培うための情報の方が、ネットワーキングを通じての業務達成を考えた場合、重要かつ有益な情報となって生きてくるといえる。ネットワークを介して、このような業務アシスト情報を、いかに多く、正確に持っているかということが、担当業務の成果を左右してくると考える。

そこで、チャンネルを流れる情報の種類（質）として、本研究では、次の6種類の情報を取り扱うことにする。

- ①上司への働きかけ（略称：上司－働きかけ）
- ②上司からの信頼（略称：上司－信頼）
- ③情報源としての同僚関係（略称：同僚－情報源）
- ④同僚との友人関係（略称：同僚－友人関係）
- ⑤部下／後輩との友人関係（略称：部下／後輩－友人関係）
- ⑥情報源としての社外関係（略称：社外－情報源）

これら6種類の情報は、ネットワーク構造を表わす尺度軸といえる。チャンネルを流れるこれらの情報の量は、1から5までのLikert Scaleの大小の程度によって表わす。つまり、調査対象者が持っているネットワーク構造を、6個の尺度軸と、それぞれの1～5の軸値をもって表現することと定義する。図3-2に示したネットワーク構造は、今回の調査で得られた女性従業員のネットワーク構造（全体平均像）である。

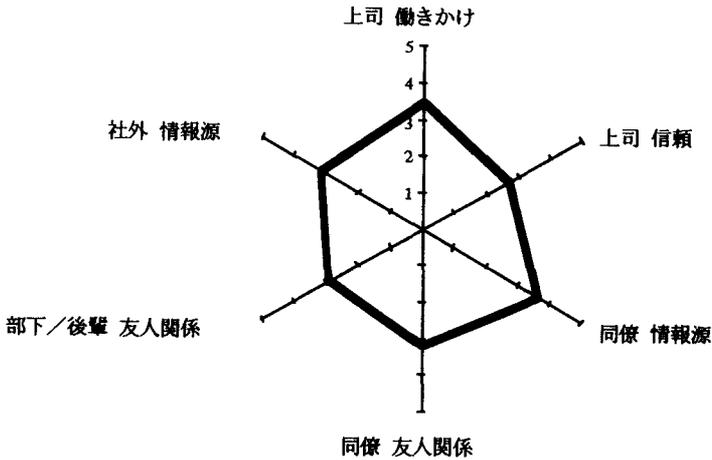


図 3 - 2 女性従業員のネットワーク構造 (全体平均像)

### 3. 3 分析フレームワーク

企業組織の中で業務成果を上げ、キャリアを形成していくためには、対人的つながりであるところのネットワーク構造を大きくし、かつ関係各位にゆきわたったバランスのよい構造を形成し、新しい情報のやり取りを頻繁に行なうことが必要不可欠であるといえる。

ネットワーク構造は、その人の持っている意識要因と環境要因（目的、動機、価値観、物的環境そして人的環境などの要因）の複雑な絡み合いの結果として、形成される<sup>16)</sup>と考えられている。コミュニケーションのネットワーキングという行動は、意識要因と環境要因の複雑な関数で表わされるといえる。本研究の調査では、意識と環境の要因を、個人属性要因群、一般的な外的要因群、一般的な内的要因群、および女性特有要因群とに分類して扱う。

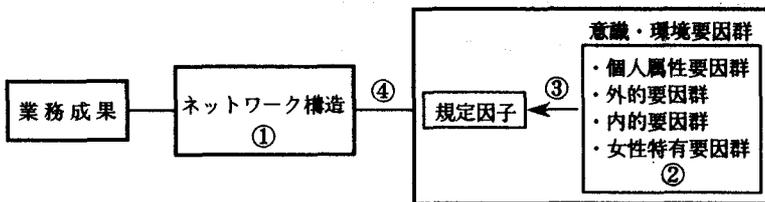


図 3 - 3 ネットワーク構造の分析フレームワーク

業務成果、ネットワーク構造、および4つの要因群との間には、図3-3の分析フレームワークに示したような関係があると考えられる。また、ネットワーク構造の形成に諸要因が複雑な影響を与えるが、それらの要因が持っている基底構造（主要因子）に注目することにより、ネットワーク構造とそれを規定している主要因子との構造的関係が明らかになると考える。

つまり、本研究の目的は、分析フレームワークの①、②、③、④に沿って、

- (a) 女性従業員のネットワーク構造の実態とその特性を把握する。(①)
- (b) 女性従業員の意識と環境に関する諸要因の特性を把握する。(②)
- (c) (a)のネットワーク特性を規定する主要因子を探索し、ネットワーク特性と規定因子との結び付きを明らかにする。(③、④)
- (d) 以上の結果を踏まえ、女性従業員の”戦力化”問題への考察を試みる。

本稿では、アンケート・インタビューの調査結果を基に、上記の(a)、(b)について報告する。

## 4. 調査の概要

### 4. 1 調査方法

調査の方法は、アンケート（質問紙法）とインタビューとである。

アンケートの内容は、

#### ① ネットワーク構造に関する質問

3. 2で述べた6種類の情報に関して、調査対象者からの発信、相手方からの受信という形での質問

#### ② 業務環境と意識とに関する質問

個人属性要因、一般的外的要因、一般的内的要因、そして女性特有要因に関する質問（文献17）～20）を参考に作成

から成り立っている。質問は全体で115項目あり、5段階のLikert Scaleで回答してもらった。（質問項目の一部を表5-2～5-4に示す）

インタビューは、表4-1の内容に関して実施した。

表4-1 インタビュー・ガイド

No.	項目	内容
1	業務の会議・打ち合わせ	①回数 ②出席者 ③議題(例:業務報告,指示)
2	上司や同僚,部下との コミュニケーション	①形態(例:対面,文書,電子メール) ②頻度 ③内容(例:業務報告,協力依頼)
3	社内での コミュニケーション	①頻繁に話をする人の有無 ②その頻度 ③内容 ④知り合ったきっかけ
4	社外での コミュニケーション	同上
5	コミュニケーション・ ネットワーク 全般	①上記のコミュニケーションの中で, 一番重要だと考えるのは,どれですか。 ②重要だとは考えてはいるが,参加できない コミュニケーションはありますか。

#### 4. 2 調査対象者のプロフィール

今回のアンケート調査には64名の方々のご協力をいただいた。そのうち、5名は入社2年未満であるため、まだ企業組織を十分に経験していないと判断し、分析対象から除外した。

調査対象者59名のプロフィールを表4-2に示す。平均年齢32.2歳、平均勤務年数9.9年である。勤務年数5～9年が約41%、10～14年が約32%、15～19年が約14%であり、企業のなかでは、若手と中堅者との中間的立場の人が多い。1989年の女子雇用者の平均勤続年数が7.2年、10年以上勤務者の比率が26.0%（労働省「賃金構造基本統計調査」）と比較すると、長期勤務者が多いといえる。

職種はスタッフ・企画職と事務職が多く、それぞれ約49%と約37%である。

肩書きのある人は約42%であり、最高は課長クラスの7名であった。また、部下を持っている人は約32%である。比較のための資料が手元がないので推測の域をでないが、勤務年数と学歴（調査対象者の8割は大学卒業者である）を考慮にいれると、肩書きのある人や部下を持っている人の比率は、男性社員と比べると低いと考えられる。

また、アンケートにご協力をいただいた方々のうち、31名にインタビュー調査を行なった。

表 4 - 2 調査対象者の人員構成

(有効データ 59名)

No.	項目	内 訳	人数	比率 (%)
1	年 齢 (平均32.2歳)	23～24歳	3	5.1
		25～29歳	17	28.8
		30～34歳	23	39.0
		35～39歳	12	20.3
		40～44歳	0	0.0
		45～47歳	4	6.8
2	勤務年数 (平均9.9年)	3～4年	5	8.5
		5～9年	24	40.7
		10～14年	19	32.2
		15～19年	8	13.6
		20～24年	2	3.4
		25年	1	1.7
3	結 婚	未婚	42	71.2
		既婚	17	28.8
4	業 種	メーカー	22	37.3
		金融・保険	11	18.6
		サービス	22	37.3
		公務員	4	6.8
5	職 種	事務職	22	37.3
		営業職	4	6.8
		スタッフ・企画職	29	49.2
		技術・研究職	4	6.8
6	肩書き	なし	34	57.6
		あり (最高は課長クラス)	25	42.4
7	部 下	なし	40	67.8
		あり	19	32.2
8	社外関係者 とのつきあい	なし	17	28.8
		あり	42	71.2

## 5. 結果の概要

### 5. 1 測定尺度の検討

ネットワーク構造の測定尺度については、上記の3. 2で述べた。

ネットワーク構造の形成に影響を与える諸要因については、表5-1に示した測定尺度を用いる。これらのネットワーク構造と諸要因は、それぞれ1から5のLikert Scaleを用いて、それぞれの程度をスカラーとして測る。

表5-1 諸要因群の測定尺度

No.	要因群	要因内容
1	個人属性要因群	①年齢 ②勤務年数 ③業務への創造性要求 ④肩書きの有無 ⑤部下の有無
2	外的要因群	①業務の相互依存性 ②業務の自律性 ③組織の活性度 ④組織の人材育成 ⑤組織の男女差別 ⑥会社からの情報提供 ⑦上司からの情報提供 ⑧業務遂行情報の提供 ⑨業務評価情報の提供
3	内的要因群	①職務満足度 ②協力関係形成(協力・信頼関係形成への意識) ③パフォーマンス ④不確実性へのコミットメント ⑤会社への関心度 ⑥地位志向 ⑦キャリア志向 ⑧創意工夫の仕事希望 (創意工夫を必要とする仕事がしたいか否か)
4	女性特有要因群	①既婚/未婚 ②男女間の能力差有 (一般的に男女間には能力差があるか否か) ③育児制度の充実性 (産休制度、育児休業制度、再雇用制度などが十分に整っていると考えるか否か) ④理想:仕事>家庭 (仕事と結婚・出産・育児の両立についての理想像 "仕事をもち続け、結婚はしない"から "結婚、出産で仕事を辞める"までの5段階)

特に、ネットワーク構造と外的要因群、内的要因群の測定尺度は、アンケート調査の質問項目を下位尺度として、その上位尺度になるように作成した。つまり、これらの測定尺度（上位尺度）は、数個の質問項目（下位尺度）から構成され、その下位尺度の平均化したスカラーで表現する。各質問項目が、その上位尺度を真に表わしているか否かの信頼性と有効性の検定は、Cronbachの $\alpha$ 検定と因子分析で行なった。その結果を表5-2から表5-4に示す。Cronbachの $\alpha$ 係数はすべて0.6以上であり、因子分析の説明分散と因子負荷量は大部分が0.5以上であり、尺度の信頼性と有効性の検定に耐えられると判断できる。

なお、この尺度検定過程で、十分な信頼性と有効性が得られずに、下位尺度から除外した質問項目があった。また、インタビューを通して、質問内容に対するいくつかの問題点が判明した。それらの原因について検討を試み、質問紙作成の反省点と今後の課題とする。

#### (a) ネットワーク構造の尺度

同僚との関係についての複数質問の中で、“社内の同僚”と、“同僚”という二通りの表現を取った。そのため、社内全体を対象として考えた場合や部内（または課内）だけを対象として考えた場合が混在してしまった。

また、調査対象者を中心とした「下」のカテゴリーとの関係についての質問では、「部下」と「後輩」を区別して扱った。しかし、インタビューでわかったことであるが、フラットな形の組織構造を持つ企業が比較的多く、業務上では実質的な上司-部下の関係で仕事をしているが、組織図上では部下とは言えず、後輩に該当してしまうケースがある。このような「部下」と「後輩」との区別に見られるように、組織構造が異なる企業間を比較する場合、人間関係の呼称の定義に十分な配慮が必要になるといえる。

#### (b) 外的要因群の尺度

##### ①「組織の男女差別」要因

“電話には女性が出るように指導されていますか。”という質問項目と、“あなたは、会議で発言するとき、自己抑制が働きますか。”という質問項目では、Cronbachの $\alpha$ 係数が低かった。その理由として、企業では顧客からの電話には迅速に対応することを原則としており、電話の近くにいる人が応対するように指導されている場合が多いと考えられる。また、“会議での自己抑制”は、男女に関わらず、会議の議題や雰囲気でのそのような意識を抱くものであり、“女性としての自己抑制”と表現すべきであったといえる。したがって、上記の質問を、女性と男性とを差別する事象として取り上げることは適当ではなかったと考えられる。

また、“総合職（大卒男性と同等）”に相対する用語として、“一般職（事務職や大卒男性とは異なる仕事など）”という用語をアンケートで用いた。しかし、業種によっては、“総合職（大卒男性と同等）”の意味で“一般職”を使用しており、回答者の立場によって二通りの解釈が考えられるので、この用語を用いた質問項目は、下位尺度から除外した。

表5-2 ネットワーク構造の尺度の検定

No.	ネットワーク構造と質問項目	Cronbach $\alpha$ 係数	因子分析	
			説明分散	因子負荷量
1	上司への働きかけ	0.8020	0.4691	
	・職場に関する自分の意見を、上司に伝えますか。			0.7846
	・業務の改善案を上司に提案しますか。			0.7722
	・上司と仕事に関する話し合いをしますか。			0.7358
	・仕事の方針を、上司から十分に伝えられていますか。			0.7166
	・職場の人々の様子や意見を、上司に伝えることがありますか。			0.7151
	・業務報告をその都度、上司に行ないますか。			0.5795
・上司からの仕事の指示は、一方的な場合が多いですか。*	0.4119			
2	上司からの信頼	0.7458	0.4997	
	・直属の上司以外で、あなたを信頼してくれている上役が社内にありますか。			0.7931
	・仕事へのいきずまりを感じたとき、相談する上役が社内にありますか。			0.7816
	・仕事や部下のことで、上司から相談を受けることがありますか。			0.6966
	・上司の代わりに会議への出席を頼まれることがありますか。			0.6381
・重要な社内情報(人事、組織改正など)を同僚よりも先に上司から聞くことがありますか	0.6052			
3	情報源としての同僚関係	0.6655	0.4328	
	・同僚から仕事の相談を受けることがありますか。			0.7819
	・社内の同僚から、仕事に関する頼まれ事をしますか。			0.7100
	・あなたにとって重要な仕事に関する情報を、同僚から教えてもらうことがありますか。			0.6646
	・あなたを信頼してくれている同僚が社内にありますか。			0.5938
・同僚と仕事の情報交換を行ないますか。	0.5042			
4	同僚との友人関係	0.6439	0.5850	
	・同僚から個人的なことの相談を受けることがありますか。			0.8004
	・個人的なことを気がねなく話することができる同僚が社内にありますか。			0.7831
・仕事へのいきずまりを感じたとき、相談する同僚が社内にありますか。	0.7080			
5	部下/後輩との友人関係(部下有)	0.6500	0.5887	
	・部下や後輩から、仲間内の話を聞くことがありますか。			0.8114
	・仕事や職場に関する部下、または後輩の不満を聞く機会を持ちますか。			0.7497
	・個人的なことでも気がねなく話することができる部下、または後輩が社内にありますか。	0.7387		
	部下/後輩との友人関係(部下なし)	0.7722	0.5383	
	・あなたに、個人的なことの相談を持ちかけてくる部下、または後輩がいますか。			0.8702
	・あなたに、仕事の相談をしてくれる部下、または後輩がいますか。			0.8431
・個人的なことでも気がねなく話することができる部下、または後輩が社内にありますか。	0.7824			
・仕事や職場に関する部下、または後輩の不満を聞く機会を持ちますか。	0.6488			
・部下や後輩から、仲間内の話を聞くことがありますか。	0.4363			
6	情報源としての社外関係	0.8440	0.5650	
	・社外の仕事関係者から食事に誘われることがありますか。			0.8277
	・あなたの仕事にとって貴重な情報を、社外の関係者から教えてもらうことがありますか。			0.8126
	・社外の仕事関係者に、関連する情報を提供することがありますか。			0.7849
	・社外の仕事関係者を食事に誘うことがありますか。			0.6963
	・あなたを信頼してくれている社外の仕事関係者がいますか。			0.6904
	・担当業務に役立つ知識を、社外の仕事関係者から得られますか。			0.6833

\*: 反転質問

表 5 - 3 外的要因群の尺度の検定

No.	外的要因群と質問項目	Cronbach α係数	因子分析	
			説明分散	因子負荷量
1	業務の相互依存性	0.7296	0.4933	
	・ほかの人の仕事の結果を聞きながら、あなたの仕事を進めなければならないですか。			0.8429
	・職場の人達に飽えず相談しながら進めていく仕事が多いですか。			0.7875
	・あなたの仕事のすすみ具合が遅い場合、周囲の人の仕事に影響を与えますか。			0.6925
	・周囲の人々の仕事の出来不出来によって、あなたの仕事に影響を受けますか。			0.6820
・あなたは自分のペースで仕事を進めることができますか。*	0.4371			
2	業務の自律性	0.6852	0.4472	
	・マニュアル通りに仕事を進めなければならないですか。*			0.7626
	・あなたは、仕事の中に思い付きを生かしたり、新鮮な試みをすることが許されていますか			0.7443
	・仕事の手順や方法を、あなたの判断で変えてもかまいませんか。			0.6818
	・あなたの仕事の手順について、上司からまかされていますか。			0.5661
・仕事のやり方は、上司に承認を得なければ進めることができますか。*	0.5615			
3	組織の活性度	0.7148	0.4734	
	・職場環境は、自由に意見の交換ができる雰囲気を持っていると感じますか。			0.7882
	・職場の人々は、意欲的で生き生きしていると感じますか。			0.7782
	・職場の人々は、自分から率先して仕事をしていると感じますか。			0.7057
	・職場の人々は、自由に新しいアイデアを上司に提案できますか。			0.6001
・職場の間は、常に上役に従わなければならない雰囲気がありますか。*	0.5331			
4	組織の人材育成	0.7806	0.5349	
	・人を育てていくという雰囲気が、職場にはありますか。			0.7932
	・あなたの上司は、部下の個性（能力、性格、持ち味など）を正確に把握し、それにあった指導をしてくれていると思いますか。			0.7899
	・あなたの上司は、自己申告書の内容を尊重してくれますか。			0.7152
	・仕事でよい成果を出したとき、あなたの周囲はそれをどのように評価してくれますか。			0.7039
・あなたの職場では、研修やセミナーなどへの出席に快く応じてくれますか。	0.6436			
5	組織の男女差別	0.6299	0.5838	
	・女性が自分の上司になることを嫌がる男性社員は、どの程度いますか。			0.7915
	・判断業務を女性に任せることはできないという声を、職場で耳にしますか。			0.7425
	・女性がお茶くみやコピー取りをする慣習になっていますか。	0.6479		

\*：反転質問

表 5 - 4 内的要因群の尺度の検定

No.	内的要因群と質問項目	Cronbach $\alpha$ 係数	因子分析	
			説明分散	因子負荷量
1	職務満足度	0.7769	0.5456	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 仕事の内容をきまり型と創意工夫とに分けた場合、あなたの仕事はどちらですか。</li> <li>・ 全体的にみて、現在の仕事は好きですか。</li> <li>・ 現在の会社にできるだけ長く働きたいと思いませんか。</li> <li>・ 社内の同じ立場の男性社員と比較した場合、あなたは社内外の会議への出席回数は多いですか。</li> <li>・ 会社のいろいろな仕事の中で、あなたの仕事は重要だと思いませんか。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>0.8483</li> <li>0.8183</li> <li>0.7680</li> <li>0.7605</li> <li>0.4132</li> </ul>	
2	協力・信頼関係形成への意識	0.6532	0.5936	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 仕事をするうえで、職場や外部の人達との話し合いや情報交換が重要だと感じますか。</li> <li>・ 現在の仕事を進めるにあたり、社内の人脈は重要だと感じますか。</li> <li>・ 現在の仕事を進めるにあたり、社外の人脈は重要だと感じますか。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>0.8572</li> <li>0.7418</li> <li>0.7040</li> </ul>	
3	パフォーマンス	0.7678	0.4745	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 自分の創意工夫を、仕事に生かしていますか。</li> <li>・ 上司から仕事を任せられることが多いですか。</li> <li>・ あなたは、担当業務の知識を豊富に持っていると思いませんか。</li> <li>・ あなたは、自分自身ではよく仕事をこなしていると思いませんか。</li> <li>・ 会社でのあなたの人望はどれくらいだと思いますか。</li> <li>・ 仕事の内容が意にそわない場合でも、良い結果(成果)を出したいと思いませんか。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>0.8312</li> <li>0.7866</li> <li>0.7357</li> <li>0.6534</li> <li>0.5868</li> <li>0.4742</li> </ul>	
4	不確実性へのコミットメント	0.7045	0.6294	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 仕事に関係のある情報を聞いたとき、その情報を自分で確認したいと思いますか。</li> <li>・ 業務上の問題に遭遇したとき、その原因や実態を正確に把握したいと思いますか。</li> <li>・ 業務計画の立案に参画したいと思いますか。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>0.8417</li> <li>0.7746</li> <li>0.7615</li> </ul>	
5	会社への関心度	0.9257	0.8709	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ あなたの部や課の業務計画や予算案などに興味がありますか。</li> <li>・ 会社全体の経営方針や経営理念に関心がありますか。</li> <li>・ あなたは部や課の業績(予算や売上状況など)に関心がありますか。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>0.9456</li> <li>0.9403</li> <li>0.9134</li> </ul>	
6	地位志向	0.6209	0.5908	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 今より上位のポストにつきたいと思いませんか。</li> <li>・ より大きな権限をもって仕事をしたいと思いませんか。</li> <li>・ 高い業績を収めないと昇進できないと思いませんか。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>0.8937</li> <li>0.8841</li> <li>0.4384</li> </ul>	
7	キャリア志向	0.7149	0.5465	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 骨が折れそうな仕事でも、自分にとってプラスになりそうであれば、すすんで引き受けたいと思いませんか。</li> <li>・ 自分には、やさしくて簡単にできるような仕事の方が向いていると思いませんか。*</li> <li>・ あなたは、常に目標をもって仕事をしていますか。</li> <li>・ 自分の能力をもっと発揮できる仕事をしたいと思いませんか。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>0.8446</li> <li>0.7683</li> <li>0.7525</li> <li>0.5623</li> </ul>	

\* : 反転質問

## ②「情報入手環境」に関する要因

情報入手環境の善し悪しを調査するために、下位尺度として4個の質問を設定した。しかし、 $\alpha$ 係数、説明分散ともに低い値であった。“会社および仕事に関する情報”というような表現を用いたため、業務遂行情報、業務アシスト情報、評価情報などが混在してしまい、多義的に解釈されたためと考えられる。しかし、情報入手環境とネットワーク構造との関係は重要であると考え、今回はこれら4個の質問項目を、それぞれ個別の要素として扱うことにした。

### (c) 内的要因群の尺度

#### ①「不確実性へのコミットメント」要因

不測の事態やリスクの高い事態に遭遇した場合、本人の意欲や取り組む方がどのようであるかを調べるための質問の一つとして、“仕事で例外的な問題が発生した場合どうしますか。”という質問項目を設けた。回答の選択肢を、“全て他人任せ”から、“自分一人で解決する”までの5段階で設定した結果、全員が、“他人の力を借りるが自分で解決する”と答えている。今回の回答選択肢では、例外的な問題の解決にあたり、どの程度他人に協力を求めるか、という態度調査になってしまった。本来の調査目的である本人の意欲度を的確に把握するためには、回答選択肢の表現に多大な工夫が必要であるといえる。

#### ②「キャリア志向」要因

“仕事を進めるうえで、あなたの今の知識や技能で十分だと考えていますか。”という質問では、高い $\alpha$ 係数が得られなかった。現在の仕事を長期にわたり担当し、その内容をも十分に把握している場合、現時点の知識や技能で十分だと思っている人も多い。しかし、このことが、垂直方向の担当業務拡大の意思がない、将来へ向けてのキャリア・アップ志向に乏しいということとは結び付かず、質問の内容が不適切であったと考えられる。

## 5. 2 女性従業員のネットワーク特性

### (1) ネットワーク構造6軸の比較

調査対象者59名のネットワーク特性を、ネットワーク構造の6軸値で比較してみる。図5-1には、ネットワーク構造6軸について、それぞれの平均値と各軸値の比率(%)を示した。構造軸値の平均値は、「情報源としての同僚関係」(平均値3.61)が最も大きく、続いて、「上司への働きかけ」(平均値3.52)、「同僚との友人関係」(平均値3.16)、「情報源としての社外関係」(平均値3.15)、「部下/後輩との友人関係」(平均値2.91)、「上司からの信頼」(平均値2.70)の順に小さくなる。上記の図3-2は、これらの平均値による女性従業員のネットワーク構造を描いたものである。

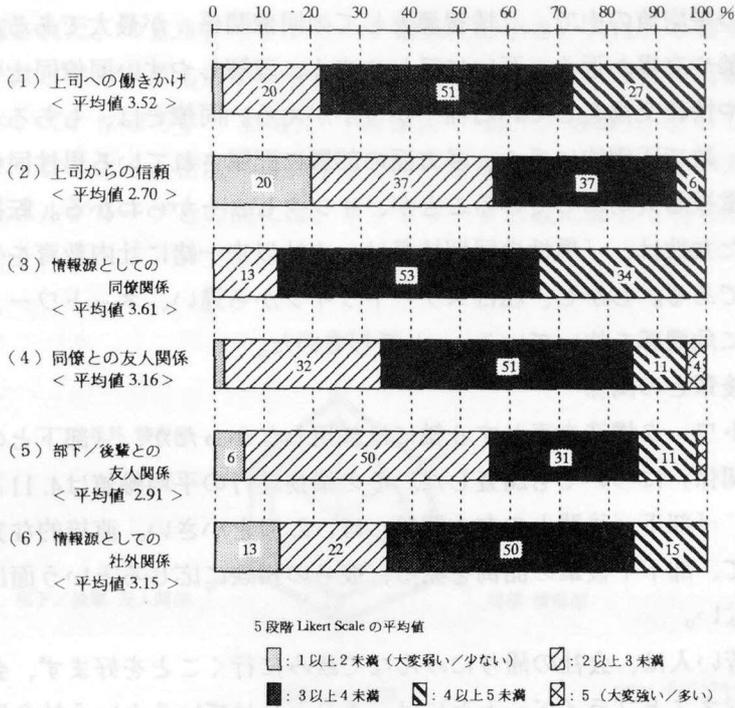


図5-1 ネットワーク構造6軸の特性

女性従業員のネットワーク構造を、相手方ノードのカテゴリーごとに検討してみると次のようなことがいえる。

①上司との関係

組織の一員であることを認識した場合、上司の存在は大きいものであり、「上司への働きかけ」は二番目に大きな平均値を取っている。彼女たちは職場や業務に関する自分の意見をかなり上司に伝えているといえる。これは、彼女たちの意思表示であると同時に、上司が自分に何を期待し、何を求めているかを知りたがっている行動の現われでもあるといえる。

一方、同じ上司との関係でも、「上司からの信頼」の平均値が一番小さい軸値である。質問の内容には、直属の上司との関係のほかに、直属の上司以外の上役との関係、およびその上役からの人望という点も含まれている。社内での配置転換や移動の機会が少なく、かつ、部下や肩書きを持っている人が少ないことを裏付ける一面となっていると考えられる。6軸の変動係数を比較した場合、「上司からの信頼」は変動係数が最大であり、また、各軸値の比率分布の様子からも、個人差がかなり大きいといえる。

## ②同僚との関係

6軸の平均値の中で、「情報源としての同僚関係」が最大である。女性従業員たちは、年齢や立場が近く、互いに話しやすく、理解しやすい同僚同士で、積極的に仕事の相談や情報交換をしている様子がうかがえる。同僚とは、もちろん女性も含まれているが、数で圧倒的に多く、多方面の部署に配属されている男性同僚との関係を彼女たちは重視し大切にしていることが、インタビューからわかる。転換試験で総合職にかわった女性は、「男性の同期社員は、入社以来一緒に社内教育を受けており、皆顔見知りである。しかし、私はスタートラインから違い、ネットワークが狭い。この点に非常に危機感を抱いている。」と話していた。

## ③部下／後輩との関係

ネットワーク構造を表わす6軸には採用しなかったが、「部下との業務上必然的に生じる関係」についても調査した。その業務遂行の平均軸値は4.11と非常に大きい。しかし、「部下／後輩との友人関係」は、2.91と小さい。直接的な業務遂行での関係を離れて、部下や後輩の面倒を見る、彼らの相談に応じるという面はけっして強いとはいえない。

今の若い人は、会社の帰りにみんなで飲みに行くことを好まず、会社の人々との付き合いをビジネスとプライベートとはっきりと分けているという社会風潮を物語っているとも考えられる。

## ④社外関係者との関係

「情報源としての社外関係」には、業務の性格上必然的に生じる社外関係者との連絡や打ち合わせは含まれていない。このことを考慮にいと、社外関係者との信頼関係を築く努力や、業務に関連する情報のやり取りを比較的積極的に実施しているといえる。

インタビューでは、かなりの人が、「社外の関係者との付き合いは、新しい知識を得たり、自分とは異なった視点からの物の見方を教えられたりして、大変刺激的で、勉強になる」と答えている。

## (2) 総合ネットワーク構築度の高／低レベルグループの比較

ネットワーク構造6軸値の合計値を、総合ネットワーク構築度と定義する。調査対象者全員の総合ネットワーク構築度の平均は、19.04である。ここで、各人の総合ネットワーク構築度をこの平均構築度より大きいグループ（高レベルグループ）と、小さいグループ（低レベルグループ）とに2分し、そのネットワーク構造を比較した（図5-2）。

高レベルグループと低レベルグループのネットワーク構造は相似形をなしており、低レベルグループの軸値は、平均値3を下回るものが多いのに対して、高レベルグループのそれは全て平均値3以上である。Wilcoxonの順位和検定で、高／低レベルグループの6軸

の有意差を検定した結果、1%水準（ただし、「同僚との友人関係」軸は5%水準）で全てに有意差が確認された。つまり、ネットワーク構築度の小さい人は、6軸すべてが小さく、ネットワークはどの方向にも広がりを持たない。一方、ネットワーク構築度が高い人は、6軸全てについて、つまり、「上司」、「同僚」、「部下／後輩」、そして「社外関係者」すべてと、バランスよく、密度の濃いネットワークを形成しているといえる。低レベルグループと高レベルグループとの間には、ネットワーク形成に関して明らかな差異が存在している。

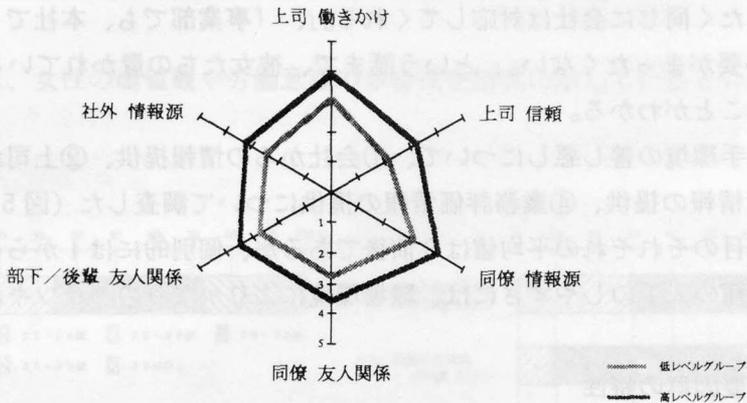


図 5-2 総合ネットワーク構築度高／低レベルグループの比較

### 5. 3 意識と環境に関する要因特性

ネットワーク構造の形成を規定している意識と環境との要因について、その調査結果を図 5-3～図 5-6 に示す。各要因群ごとに、その要因特性について考察する。

#### (1) 個人属性要因群の特性

「年齢」、「勤務年数」、「肩書きと部下の有無」については、4. 2 調査対象者のプロフィールで述べた。

「業務への創造性要求」の程度は、全体平均で3.27であるが、個別には1から5までの値をそれぞれの比率(%)で取っている(図 5-3 (3))。職種別の構成比率では、一般に定型業務と言われている事務職が37.3%である。また、インタビュー調査を通して、スタッフ・企画職でもほとんどルーチン・ワークを担当している場合もあることがわかった。これらのことを考え合わせると、同一職種でも仕事の内容が大幅に異なり、さらに、業務担当者個人によっても、その仕事の中に創造性を見いだす度合いが異なるといえる。業務に要求される創造性のレベルを、職種により画一的に区別する危険性を示唆しているといえる。

## (2) 外的要因群の特性

業務の特性を把握するために、業務の相互依存性と自律性について調査した(図5-4(1)、(2))。「業務の自律性」が全体平均で3.74であり、周囲の人々との依存関係の中にあっても、自分の思いつきや自己判断をかなり生かした形で、仕事を進めているといえる。

職場の組織風土のうち、「組織での男女差別」は、全体平均が3.03である(図5-4(5))。平均的にみた場合、男女差別は“あるともないともいえない”状況である、と数字(3.03)は物語っている。しかし、インタビューでの声をまとめると、「我が社は男性社会である。」、「女性総合職を男性社員と同様に、社外へ引き回さない。」という話から、「男女まったく同じに会社は対応してくれる。」、「事業部でも、本社でも、女性だからと意識する必要がまったくない。」という話まで、彼女たちの置かれている組織環境はさまざまであることがわかる。

情報の入手環境の善し悪しについて、①会社からの情報提供、②上司からの情報提供、③業務遂行情報の提供、④業務評価情報の提供について調査した(図5-4(6)~(9))。これら4項目のそれぞれの平均値は3前後であるが、個別的には1から5までの値をすべて取り、情報の入手のしやすさには、職場環境によりかなりのバラツキがあるといえる。

## (3) 内的要因群の特性

「職務満足度」の全体平均値は3.28である(図5-5(1))。職務満足度の程度と比較した場合、「不確実性へのコミットメント」(全体平均値4.15)、「協力・信頼関係形成への意識」(同4.14)、「キャリア志向」(同3.96)、「会社への関心度」(同3.85)や「パフォーマンス」(同3.58)の値がかなり高いことがわかる。この数字は、女性従業員たちが、会社や業務への積極的な関わり合いを希望し、情報や人的協力関係の重要性を認識してはいるが、現在の仕事で十分な満足感を得ることができない状況にある人が多いことを物語っているといえる。

インタビューに応じてくれたある事務職の女性は、「業務を的確に処理するために、案件立ちあげ時から、情報を教えて欲しい。」と不満を語ってくれた。また、受け渡し業務担当の女性は、「配送や在庫の情報を知りたい。」、「顧客のクレーム処理をスムーズに進めるために、顧客と直接接点の機会を持ちたい。」と強く希望していた。

「常に創意工夫を必要とする仕事をしたいか否か」という質問の回答が全体平均で4.24と高い値であることは、上述の状況を裏付けていると考えられる。

## (4) 女性特有要因群の特性

女性であるが故に意識せざるを得ない男女間の能力差や、家庭と仕事との選択に関しては、女性特有要因群として調査した。

「一般的に言って、男女間にははっきりとした能力差があると思うか否か」という質問

に対して、39%の女性が「能力差があるとは全く思わない」と回答している一方で、10%の女性が「能力差があると非常に思う」と答えている(図5-6(2))。

また、「現状の産休制度、育児休業制度、再雇用制度、託児施設などが十分に整っていると思うか否か」という質問に対して、全く整っていないと思う女性が29%いる一方で、非常に整っていると思う女性が7%いる(図5-6(3))。

仕事と家庭の両立についての理想像に関して、5つの選択肢を設けて質問した。53%の女性が「仕事を続けながら、結婚し出産・育児をする」ことを理想としている。また、5%の女性が「結婚、または出産で、仕事を辞める」ことを理想としている(図5-6(4))。

これらの数字は、女性の価値観や労働意識の多様性を如実に示しているといえる。

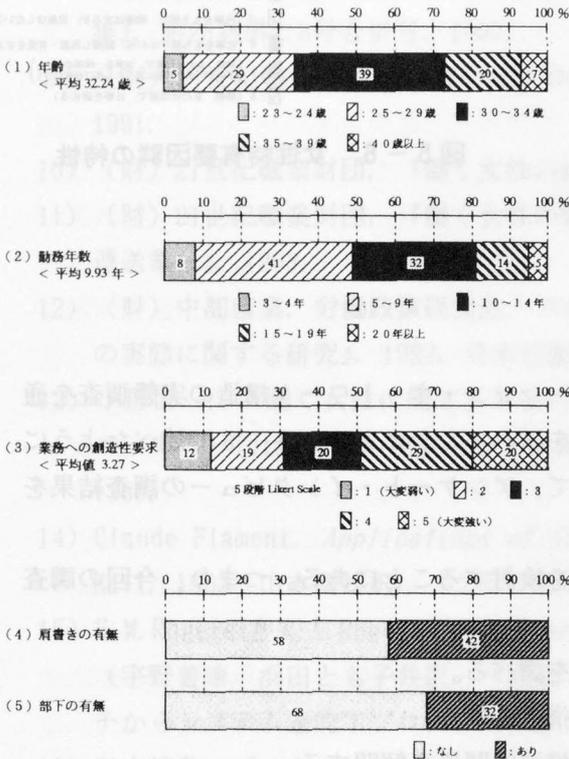


図5-3 個人属性要因群の特性

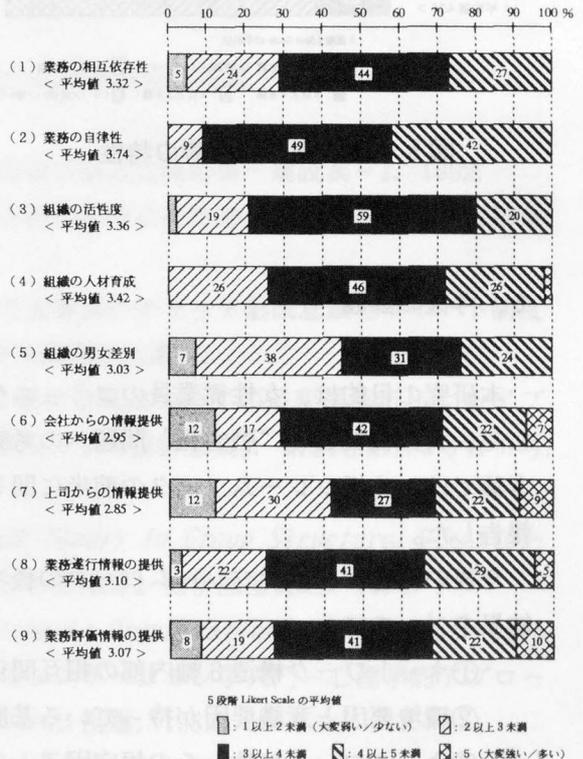


図5-4 外的要因群の特性

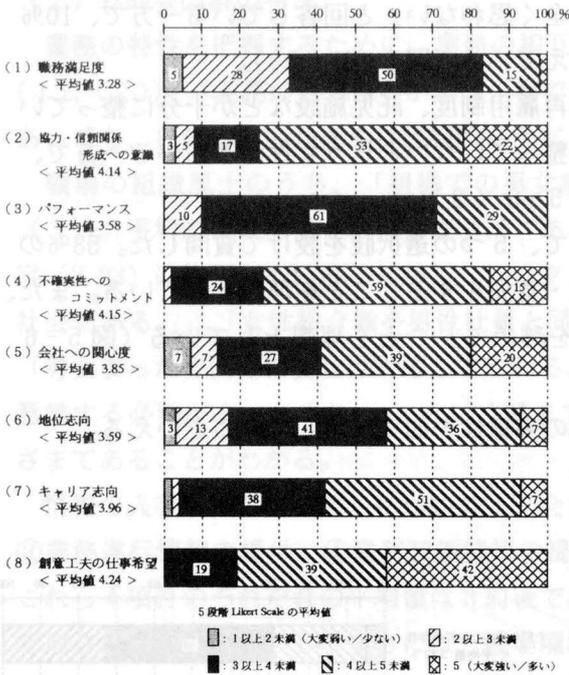


図5-5 内的要因群の特性

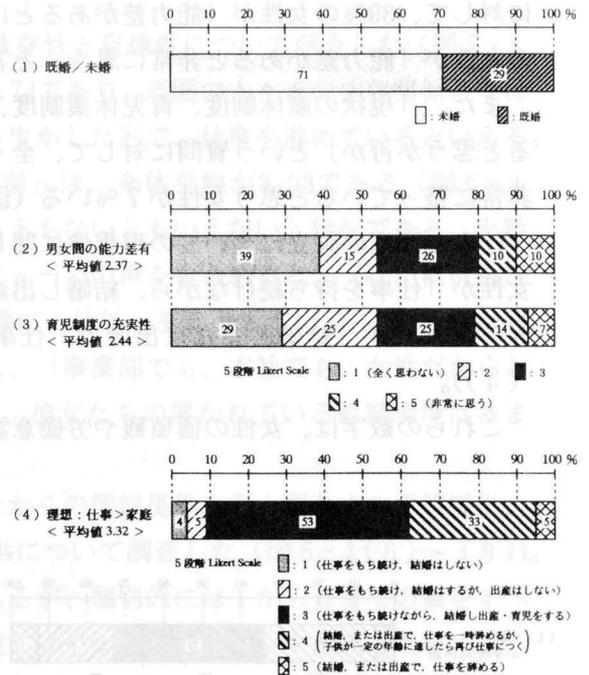


図5-6 女性特有要因群の特性

## 6. 今後の課題

本研究の目的は、女性従業員のコミュニケーション・ネットワーク構造の実態調査を通して、女性従業員の“戦力化”問題への考察を試みることにある。3. 3で述べたように、本稿では、分析フレームワークの前半に関して、アンケート・インタビューの調査結果を報告した。

今後の課題は、分析フレームワークの後半を検討することにある。つまり、今回の調査結果をベースに、

- ① ネットワーク構造 6 軸内部の相互関係を調べる。
- ② 環境要因と意識要因が持っている基底構造を探る。
- ③ ネットワーク特性とその規定因子との構造的関係を解明する。
- ④ それらの結果を踏まえて、女性従業員の“戦力化”へのいみあいを考察する。

ことであると考えている。

最後に、インタビューとアンケート調査にご協力をいただいた関係者各位に深く感謝の意を表わす。

【参考文献】

- 1) ワーキング・ウーマン研究所総合職研究会編, 『こんなはずじゃなかった! 女性総合職300人の体験手記』 日本生産性本部, 1993.
- 2) 篠塚英子, 『日本の女子労働-揺さぶられる経済基盤-』 東洋経済新報社, 1982.
- 3) 小池和男, 富田安信編, 『職場のキャリアウーマン』 東洋経済新報社, 1988.
- 4) 脇坂明, 『会社型女性-昇進のネックとライフコース-』 同文館, 1990.
- 5) Phelps, E. S., The Statistical Theory of Racism and Sexism. *American Economic Review*, Sep. 1972.
- 6) L. Gardenswartz & A. Rowe, *What It Takes*, Dolphin Doubleday, 1987.
- 7) 高木晴夫, 「女性管理職の意欲構造調査-日米比較をもとにして-」 『組織科学』, Vol. 21, No. 1, 43-53, 1987.
- 8) 馬場房子, 「女性技術者に関する行動科学的アプローチの試み」 亜細亜大学『経営論集』, 第28巻第2.3号合併号, 1993.
- 9) (財) 21世紀職業財団, 『働く女性の能力活用研究会報告書-ホテル・旅館業-』, 1991.
- 10) (財) 21世紀職業財団, 『働く女性の能力活用研究会報告書-建設業-』, 1992.
- 11) (財) 21世紀職業財団, 『働く女性の能力活用研究会報告書-鉄道・一般旅客自動車運送業-』, 1993.
- 12) (財) 中部産業, 労働政策研究会, 『女性従業員のキャリア形成意識とサポート制度の実態に関する研究』, 1992, 日本労働研究機構依託調査.
- 13) 小野公一, 「働く女性に関する男女の意識の差異についての多変量解析によるアプローチ -Total QWLの視点から-」 亜細亜大学『経営論集』, 第24巻第2.3号合併号, 1989.
- 14) Claude Flament, *Applications of Graph Theory to Group Structure*, Prentice-Hall, 1963 (山本國雄訳, 『グラフ理論と社会構造』 紀伊国屋書店, 1974).
- 15) E. M. Rogers, & R. A. Rogers, *Communication in Organizations*, Free Press, 1976 (宇野善康, 浜田とも子共訳, 『組織コミュニケーション学入門-心理学的アプローチからシステム論的アプローチへ-』 ブレーン出版, 1985).
- 16) 田中靖政, 『コミュニケーションの科学』 日本評論社, 1969.
- 17) 田尾雅夫, 『仕事の革新』 白桃書房, 1987.
- 18) Nancy C. Morse & Evertet Reimer, The Experimental Change of a Major Organizational Variable. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, Vol. 52, 120-129, 1956.
- 19) 鈴木武治, 「我国におけるモラル研究の動向と問題点」 『心理学評論』 Vol. 14,

No. 2, 1971.

- 20) 佐久間賢, 「ホワイトカラーのモチベーション国際比較－現地経営変革の条件－」  
『組織科学』Vol. 27, No. 3, 1994.
- 21) 狩俣正雄, 『組織のコミュニケーション論』中央経済社, 1992.
- 22) B. B. Flynn, S. Sakakibara, R. G. Schroeder, K. A. Bates, & E. J. Flynn, Empirical  
Research Methodes in Operations Management. *Journal of Oprations Management*,  
Vol. 9, No. 2, April 1990.
- 23) Cronbach. L. J. & P. E. Meel, Construct Validity in Psychological Teses.  
*Psychological Bulletin*, Vol. 52, 1955.
- 24) T. H. Wonnacott, & R. J. Wonnacott, *Introductory Statistics 2nd Ed.*, John Wiley  
& Sons, Inc. 1972 (国府田恒夫, 田中一盛, 細谷雄三共訳, 『統計学序説』培風館,  
1978) .