

經濟論叢

第137卷 第1号

降旗武彦教授記念號

献 辞	山 田 浩 之	
情報ネットワークと企業間関係	浅 沼 萬 里	1
役員兼任と企業間関係の測定	佐 藤 義 信	22
一般システム理論と組織論	岸 田 民 樹	42
大手小売業の競争戦略	西 口 義 展	61
企業間組織についての一考察	麻 生 幸	83
途上国企業経営：飛躍へのステップ	中 川 多喜雄	104
会社支配の発展類型	三 戸 浩	120
日仏多国籍企業の人事管理	尼 子 哲 男	138
スウェーデンにおける職務研究と 作業組織の再編成	赤 岡 功	159

降旗武彦 教授 略歴・著作目録

昭和61年1月

京 都 大 学 經 濟 學 會

役員兼任と企業間関係の測定

佐 藤 義 信

I 序

我が国の巨大企業は取引量を介して他社に依存し、これによって利害グループを形成している。この利害グループはさまざまな企業を含むことによって複雑化し、ビジネスの世界における政治的、経済的リーダーシップに大きな影響を及ぼしている。

一般に、我が国の企業グループの研究では、企業集団の構造と機能にかかわる諸問題が主として論ぜられる。最近では、集団全体の構造とその推移にかかわる測定の問題が研究者の関心を集めている。この関心の一つは企業間関係の測定の問題である。我が国では、資金の流れに関するこの問題が二木雄策の論文¹⁾のなかで、人の流れのそれが上田義朗の論文²⁾のなかで論ぜられている。

ところで、企業グループは企業間の垂直的および水平的な相互関係によって形成されると一般的にいわれている。上田の場合、水平的なタイプの旧財閥系の企業集団（三菱、住友、三井）が分析の対象とされた。

本稿では、これに対して垂直的なタイプの企業集団が取上げられ、この関係の要素は上田と同様に、役員兼任に限られる、この関係の構造については、トヨタの企業グループの一つが実例として用いられ、この分析には、社会的ネットワーク (social network) の手法³⁾が援用される。ただし、資料は、工販合併

1) 二木雄策、企業間関係の測定、「季刊理論経済学」第20巻第2号。

2) 上田義朗、企業集団における役員兼任の計量分析、「証券経済」146号、昭和58年12月、25-48ページ。

3) J. A. Pearce, II, and F. R. David, "A Social Network Approach to Organizational Design-performance", *Academy of Management Review*, 1983, pp. 436-444; N. Tichy and C. Fombrun, "Network Analysis in Organizational Settings", *Human Relations*, 32, 1979, pp. 923-965; 池田央「調査と測定」, 昭和55年, 第4章, 196-261ページ。

直前のデータ（1981～1982年）を用いる。

ところで、トヨタの企業グループの特徴はトヨタを中核とした準垂直型⁴⁾の集団であり、しかも、各企業の協調的行動でもたらされる複雑な産業ユニットであるといわれる。

そして、典型的なその枠組としては、(1)公表された財務報告書による関連子会社グループ（1982年：55社（ただし、海外を除く））、(2)歴史的な、かつ稠密な関係によるトヨタ・グループ（16社）、(3)機能別、かつ協力工場の関係によるオール・トヨタ・グループ（1982年：170社の協豊会）などが挙げられる。

2番目のトヨタ・グループが、他のグループに比べて、より稠密で、より相互依存的であり、また社長会をもつことから、ここでは、このグループが研究の対象となる。

そこで、役員兼任は企業グループ研究のためには適切な道具の一つであるという考え方から、企業グループにおける各社間の関係の結束力、および各社の位置づけ（つまり地位と他社への影響力）が、役員兼任のパターンを分析することによって評価される。つまり、企業グループはどの程度の強い結び付きであるのか、また中心的位置づけがどこにあるのか、という問題が解かれる。

まず、役員兼任に伴う問題点について若干の考察をおこなう。

本稿では、Ⅰ、序 Ⅱ、役員兼任の問題点 Ⅲ、分析手法 Ⅳ、企業間関係の測定—トヨタ・グループの中心性分析 Ⅴ、結 という5つの項目が取上げられ、検討される。

Ⅱ 役員兼任の問題点

企業グループにおける人の流れを表す派遣には在籍のまま派遣される出向（兼任）⁵⁾と籍をぬいて派遣される移籍（出身）という2つのタイプが考えら

4) 準垂直型とは、組立メーカーが部品製造の垂直統合を行わないで、つまり、トヨタでは部品の外注依存度がほぼ7割に近いというように、部品メーカーと継続かつ安定的な取り引き関係があることをいう。

5) もちろん、ここでは、役員レベルの派遣を取り上げるが、一般従業員（管理者を含む）レベルのそれもあることはいうまでもない。

れる。ここでは、人的な面での密接なつながりの構造を把える意味から、役員兼任の場合が取上げられる。

役員兼任とは2社の人的結びつきが一人の役員によって形成されることである。この役員は単一役員 (simple director) と呼ばれる。これに対して、2つ、あるいはそれ以上の会社の役員を兼ねる場合、この役員は複合役員 (multiple director) と呼ばれる⁶⁾。一般に、前者のタイプの役員が多いが、こうした区別は送り出す側の役員の位置づけを明らかにする。たとえば、トヨタ・グループの場合(後述する2表によると)、複合役員数では「自工」と「自販」(トヨタ自動車販売会社)が目立って多いが、「自工」が圧倒的な数を有している。これは、どちらもグループの中心的役割を果し、かつ「自工」が他社への強い影響力をもつことを示す。

ところで、役員兼任は構造上同じ意味をもっていない。役員兼任の関係は、役員の位置づけに基づく兼任のタイプによって違って来る。このタイプには外部重役と内部重役とが考えられる。

したがって、兼任のタイプの違いは、人的関係における強度 (intensity) の度合に影響を及ぼすのである。強度の概念⁷⁾ は一般的には結束の強弱を表す道具の一つである。

そこで、A社とB社の間における兼任関係を考えると、兼任の強度は、兼任のタイプの違いより、以下の表のように示される⁸⁾。

1 表
A社の位置

		A社の位置	
		内 部	外 部
B社の位置	内部	堅い (tight) 兼任	一次兼任
	外部	一次兼任	緩い (loose) 兼任

6) J. Scott and C. Griff, *Directors of Industry*, 1984, p. 24.

7) 一般に、強度 (intensity) の概念は、企業間における資源および情報の流れに関する量 (交換単位) とその頻度 (交換数) を示すものである。

8) J. Scott and C. Griff, *op. cit.*, p. 25.

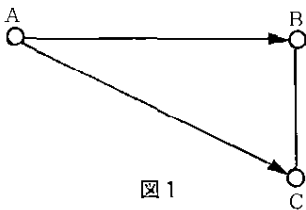
まず、この表によると、堅い (tight) 兼任は役員がA社とB社の内部重役となることで生じる。この兼任関係は最も強い人的結束を表している。実際、親会社と子会社の間では、このタイプの兼任関係が資本的結合の強さを媒介してもたらされることが多い。トヨタ・グループでは、「自工」と豊田合成との間における役員兼任関係の一例がそれである。

次に、一次 (primary) 兼任はA社の内部重役がB社の外部重役を兼ねる時に生じる (逆の場合もある)。この一次の言葉は、役員兼任の基礎である会社を含む意味から用いられる⁹⁾。ただし、この関係は、単なる関係 (無向性) ではなく、方向性 (directionality) のある関係 (有向性) である。

最後に、緩やかな (loose) 兼任は一人の役員がA社とB社の外部重役となることで生じる。この関係は最も緩やかな結びつきである。ただし、この関係には、誘導的 (induced) 兼任と二次 (second) 兼任という2つのタイプが考えられる¹⁰⁾。

まず、第一に、誘導的兼任とは、一人の役員が2つの一次兼任の関係をもった結果として誘発的に生じる関係のことである。この関係は緩やかな間接的結びつきであり、コミュニケーション・チャンネルを形成する。

そこで、この間接的な兼任の関係について説明すると、この関係は図1のよ



うに示される。A社の役員がB社とC社の外部重役となる場合、ABとACの一次兼任の関係はB社とC社との間に緩やかな兼任関係を誘導する。このBCの関係が誘導的な兼任である¹¹⁾。これらの兼任関係は、グラノベター (M. S. Granovetter) の説明によると¹²⁾,

9) *Ibid.*, p. 25.

10) *Ibid.*, p. 25.

11) *Ibid.*, pp. 5~26.

12) M. S. Granovetter, "The Strength of Weak Ties", *American Journal of Sociology*, Volume 78 Number 6, 1973, pp. 1360-1380.

強弱の結束によって明らかにされる。つまり、一次兼任は強い連結と表され、誘導的兼任は弱い連結と表されるのである。

第二に、二次兼任は、一次兼任とは全く関係をもたない、しかも、当該会社をベースとした人（政治家）が2つ、もしくはそれ以上の外部重役を兼ねることで生じる。この兼任関係は数少く、ここでは例外として取扱わない。

かくして、これらの兼任の区分は企業グループの形態的な特徴を明らかにする。つまり、兼任のパターンは企業間関係の研究にとっては適切な道具となる。

次に、企業グループの特徴が役員兼任の分析によって検討される際、この兼任はどんな意味をもつのかという問題が考察される。

兼任の意味は、金融的、取引的な媒介を通じて人的な関係を結ぶことであるというのが一般的に多い¹³⁾。とすれば、兼任の意味は企業間関係における結束を強化することになる。

したがって、兼任は、株式所有、業務提携と同様に、制度的な結束を描く指標であり、また、他社への緩やかな調整の指標でもある。後者の調整のための役割は組織間のコープテーション (cooptation) と称される¹⁴⁾。これは、役員兼任の場合、垂直的な相互依存関係が外部重役の受入れを介して強化されることである¹⁵⁾。この解釈は、マリオリス＝ジョーンズ (P. Mariolis and M. H. Jones) の説明では¹⁶⁾コープテーションのメカニズムと同じ意味に理解される。

ただし、このコープテーションは企業間関係における川上、川下の活動を調

13) ここで参考までに、役員兼任派遣と株式所有との対応関係について、オール・トヨタ・グループに対する筆者の実証分析によると、

- (1) 役員兼任派遣の数と強さは財務的結束と正の相関関係にある、
- (2) 低い株式所有の会社は、取引関係を通じて密接な関係をもつ、
- (3) 会社支配の集中化は、密接な財務的結束に基づいた高い方向的兼任と関連している、などが看取される。

14) J. M. Penning, *Interlocking Directorates*, 1980, pp. 22-24.

15) 外部重役の役割については、

- (1)外部からの情報と意見をもたらす、(2)技術、法律、財務改善などの良きアドバイザーである、(3)決定に最小の内部知識で影響を与える、(4)財務決定に貢献する、などが挙げられる (Scott and Griff, *op. cit.*, p. 6)。

16) P. Mariolis and M. H. Jones, "Centrality in Corporate Interlock Networks; Reliability and Stability", *Administrative Science Quarterly*, December 1982, p. 572.

整し、環境の不確実性を減らす意味をもっている。これはコーポレーション戦略といわれる。

かくして、役員兼任は垂直的な相互関係を一層安定させる意味をもつ。この意味では、役員兼任の意義が企業間関係の調整および不確実性の回避にあると解釈できる。

次に、兼任のもう一つの意味は企業の支配力¹⁷⁾および影響力の指標であるといわれる。また、マリオリス=ジョーンズによると¹⁸⁾、兼任の第2の意味は企業間のパワーと影響力の方策 (device) と解釈されている。

これらの説明によると、兼任の意味は他社への影響力を揮うための方策と理解される。確かに、所有のない、あるいは極めて少ない所有に過ぎない企業に対する影響力は兼任を通じて実施される。この影響力は、グループ活動におけるリーダーシップ能力であり、活動の結果に及ぼすパワーの能力であるとみる。

かくして、役員兼任は他社へのコントロールを実施する意味をもつ。この意味では、役員兼任の意義は他社への影響力の指標と解釈される。本稿は、この観点から、役員兼任の分析を行うのである。

最後に、兼任の第3の意味は、兼任を通じて派遣会社の意向、要望、勧告を伝達することである。この意味は、マリオリス=ジョーンズによると¹⁹⁾、コミュニケーション・チャンネルと解釈され、ミズルッチ (M. S. Mizruchi) によると²⁰⁾、利害コミュニティの指標と説明される。

実際、役員兼任は役員間の「会議」のパターンを生みだし、この会合のネットワークは役員のための社会的密度を示す。しかも、この密度は名声、内外の専門知識、および血縁、友情の関係などによって強化される²¹⁾。

これらの説明によると、役員兼任の意味は高い需要の兼任を通じて、コミュ

17) M. S. Mizruchi, *The American Corporate Network 1904-1974*, 1982, p. 34.

18) Mariolis and Jones, *op. cit.*, p. 572.

19) *Ibid.*, p. 572.

20) Mizruchi, *op. cit.*, p. 35.

21) Scott and Griff, *op. cit.*, p. 181.

コミュニケーションの質と量を高め、かつ利害コミュニティを強めると理解される。この意味では、役員兼任の意義は企業間関係におけるコミュニケーション・チャンネルを充実させることにあるといえる。

ところで、役員兼任はいずれの意味に解釈されるとしても、企業間関係の人的構造は的確に把握されなければならない。このための接近法としては、ネットワークの分析手法が用いられる。それは、ネットワーク分析が企業間の相互作用を客観的に記述する手段であるからである。そこでの課題は既に述べたように、企業間関係における各社の位置づけを検討し、そして各社への影響力を明らかにすることである。

III 分析の手法

企業間における人の流れは社会的ネットワークで説明される。ネットワークの各点は企業であり、各点のラインは企業間関係を意味する。この関係はグラフに対応し、点とラインからなる有限の集合（グラフ）によって表現される。しかも、このグラフは、方向性の有無により有向グラフおよび無向グラフとよばれる²²⁾。

ところで、これらのグラフはマトリックス型となる。そこでのセル a_{ij} は、役員兼任の場合、企業 i が企業 j と兼任関係にあれば、1、あるいは他の数値（頻度数）を、もしも兼任関係が観察されなければ、ゼロを入れる。方向的兼任の場合、このグラフはセル a_{ij} における影響力の存在によって非対称的なマトリックスとなる。

さて、ネットワーク全体の構造的特徴を分析する際、この構造的関係の態様は、一般的に、(1)クラスター (cluster)、(2)凝集性 (cohesiveness)、および(3)中心性 (centrality) の概念によって説明される。

まず、クラスターは、構造上の関係の稠密さと相対的な独立性の観点から、ネットワーク内のサブ・グループを識別する。このサブ・グループはクリーク

22) 服部嘉雄、小沢孝夫共著「グラフ理論の解説」昭和45年、第1章。

(clique) とよばれ²³⁾、ネットワーク内における最小のクラスターである。この意味によると、トヨタ・グループでは、8社からなるサブ・グループ（つまり、クリーク）が全兼任数により（3表における5以上の兼任総数）抽出される。

次に、凝集性はネットワーク全体に占める稠密な相互関係の部分の説明する。つまり、企業グループの相対的な堅固さを表すものである²⁴⁾。この特性を説明するのは密度 (density) の概念である。この指標は全ての可能な相互関係に対する実際の結びつきの比率を示す。これは次のように定められる。

$$\text{密度} = \frac{\text{実際の連結数(ライン数)}}{\text{可能な連結総数(ライン総数)}} = \frac{S}{N(N-1)/2} \quad (1)$$

ただし、S：実際の連結数

N：企業(点)数(=グループの規模)

$N(N-1)/2$ ：可能な連結総数

(1)式の数値はグループ全体における相互作用の頻度および結びつきの広がりの意味する。

さて、これらの連結数は行列で表現できるので、この集合(W)は a_{ij} を要素とした $n \times n$ 行列となる。この場合、密度の指標は、

$$\frac{I'WI}{n(n-1)} \quad (2)$$

ただし、I：1からなるn次の列ベクトル

I'：その転置ベクトル

とも表せる。

実際、この密度は、役員兼任の場合、兼任パターンの違いによる連結数によって測定される。そこでこの兼任パターンは(1)企業数、(2)他社との強い兼任、

23) クリークの客観的な測定方法については、以下の文典を参照されたい。

R. D. Alba, "A Graph-theoretical Definition of a Sociometric Clique", *Journal of Mathematical Sociology*, Vol. 3, 1973, pp. 113-126.

24) ところで、凝集性は、スコット=グリフによると、

(1)連結性(connectivity)と密度(density)を通じて測定されるという(Scott and Griff, *op. cit.*, p. 14).

(3)兼任を強化する頻繁な相互作用によって決められるというものである。これらの要素は後述するネットワーク中心性に影響を及ぼす。

最後に、中心性は企業グループ全体に占める各社の位置づけを説明する。この意味では、この指標は、操作上、各社の構造的な位置づけの関数であるといえる。この位置づけは他社への影響力の範囲を示すので、中心性は他社への影響力の指標となる²⁵⁾。これは、ネットワークの中心に位置する企業が企業間関係の成果に大きな影響を及ぼすことである。

一般に、ネットワークの中心性の決定は兼任数と「中心性スコア」(centrality score)の諸条件を必要とする、このスコアは兼任の結束度と各社の中心性によって測定される。

したがって、企業間関係における各社の中心性の測定では、(1)兼任数、(2)兼任度、および(3)他社の中心性の諸条件が考慮されなければならない。

ある企業(i)の中心性スコアは以下のように定められる。

$$C_i = r_{i1}C_1 + r_{i2}C_2 + \dots + r_{in}C_n \quad (3)$$

ただし、n: 企業数

r_{ij} : 企業 i と企業 j の結束度

C_j : 企業 j の中心性 ($j=1 \sim n$)

この r_{ij} は共通部分 (overlap) の尺度であり、ある種の相関関数とみなされる。つまり、各企業の中心性は他企業のそれとの連関のなかで決まることを意味する。

ところで、(3)式は線形の同次方程式であり、行列表示すれば、 $C=RC$ として表される (ただし、 $C=R \times 1$ ベクトル、 $R=N \times N$)。ここで、(3)式は適切な解を求めて修正され、近似の $\lambda C=RC$ という固有方程式がおかれる。そして、この方程式が解かれ、最大固有値 (λ) に対応する固有ベクトル (C) が得られる。ただし、 C はすべて非負である。次に、最も高い中心性スコアが

25) M. S. Mizuchi and D. Bunting, "Influence in Corporate Networks: An Examination of Four Measures", *Administrative Science Quarterly*, September 1981, pp. 476-477; Mizuchi, *op. cit.*, pp. 48-49.

$C=1.0$ とおかれると、各企業の中心性スコアが一義的に求められる。ただし、その範囲は $0 \leq C_i \leq 1$ の内に入る。ここで、注意すべきことは、そのスコアが同次の連立方程式によって得られる相対的な値に過ぎないことである。

結局、これらのスコアは企業間関係における中心的地位を明らかにするので、中心性スコアの利用は各社の役割および影響力を適切に示すところにあるといえるだろう。

次に、中心性スコアの指標は、実際、兼任パターンの相違を区分することによって違ったものとなる。このスコアの測定では、兼任度がこの違いを示すカギとなる。つまり、兼任度は兼任関係のパターンを反映するからである。

そこで、兼任パターンが単なる無向性の兼任関係（つまり、強弱の兼任パターン）であれば、この兼任度は、ボナチック (Bonacich) の方法²⁶⁾に従って、以下のように定められる。

$$r_{ij} = \frac{b_{ij}}{\sqrt{d_i \cdot d_j}} \quad (4)$$

ただし、 b_{ij} : 企業 i と企業 j の役員兼任数

d_i, d_j : 企業 i, j の役員総数

この(4)式は、兼任の相互作用が多ければ、大きい値を示し、役員数が増加すれば、その効果を減らす意味も持っている。しかも、この兼任度を用いた中心性指標 (centrality index) は、ボナチック中心性指標と一般によばれる。

次に、兼任のパターンが方向性の兼任関係であれば、役員のパ遣、受入れおよび交換の兼任関係が兼任度の指標に反映されなければならない。そのために、この兼任度は、(4)式における強い結び付きに方向性を付加して、次のようにウエイトづけられる。

$$\text{派遣: } r_{ij} = \frac{W_s S_{ij}}{\sqrt{d_i \cdot d_j}} \quad (5)$$

26) P. Bonacich, "Factoring and Weighting Approaches to Status Score and Clique Identification", *Journal of Mathematical Sociology*, Vol. 2, 1972, pp. 113-120.

$$\text{受入れ: } rij = \frac{W_T T_{ij}}{\sqrt{d_i \cdot d_j}} \quad (6)$$

$$\text{交換: } rij = \frac{W_s S_{ij} + W_T T_{ij}}{\sqrt{d_i \cdot d_j}} \quad (7)$$

ただし、 S_{ij} ：企業 i から企業 j への派遣役員数

T_{ij} ：企業 i が企業 j から受入れる役員数

W_s ：派遣ウエイト

W_T ：受入れウエイト

$W_s + W_T = 1$

ここでは、これらのウエイトは $W_s = 0.9$, $W_T = 0.1$ として計算される。実際には、そのウエイトは任意の性質をもち、かつ影響力のあり方によって違ってくる。

かくして、このタイプの中心性指標は方向性の強い兼任関係に基づくものであり、ボナチック中心性の修正指標といわれる²⁷⁾。

以上、役員兼任による企業間関係の態様について、分析上いくつかの概念を取上げたが、ここでは、特にこの関係の構造全体に対する各社の占める位置づけ、つまり影響力の範囲を明らかにした。これを説明するために、中心性スコアの意味およびその導出方法の課題が論ぜられた。

では、次に、トヨタ・グループの特徴について、この中心性スコアを用いて明らかにしよう。

IV 企業間関係の測定——トヨタ・グループの中心性分析

まず、トヨタ・グループにおける役員兼任の状況は、1981—1982年のデータを用いると²⁸⁾、以下の2表のように示される²⁹⁾。

そして、この2表はネットワーク分析を援用して数値化されると、企業間の

27) Mizuchi and Bunting, *op. cit.*, p. 480.

28) ただし、各社の決算日の違いから、トヨタ合併直前を基準として、当時、最も近い決算日の各社の有価証券報告書が用いられる。

29) ※印については、派遣会社の役員ではないが、当該出身、また受入れ先の常勤役員を一次兼任と同等に取扱うことにする。

2表 役員兼任の状況

(自 工)		(自 販)
(会 長)一電 装(監)		(会 長)一豊 通(監)
一日 野(非)		一織 機(〃)
(社 長)一豊 通(監)		(社 長)一電 装(非)
一自 販(〃)		一関 自(監)
一アイシン(非)		一自 工(〃)
一織 機(〃)		
一豊 工(〃)		(織 機)
一愛 鋼(〃)		(社 長)一織 機(監)
(副社長)一豊 合(監)		一車 体(〃)
(副社長)一関 自(非)		
(専 務)一車 体(〃)		(紡 織)
(専 務)一関 自(〃)		(社 長)一豊 工(監)
(専 務)一豊 合(兼任)		(アイシン)
(常 務)一車 体(監)		(社 長)一豊 合(監)
一ダイハツ(〃)		
一愛 鋼(〃)		(豊 通)
(取締役)一自 販(非)		(会 長)一アイシン(監)
(取締役)一自 販(〃)		(出 身)一自 工(常監)※
(出 身)一豊 合(常監)※		

(注) 監=監査役, 非=非常勤取締役, 兼任=兼任社長, 常監=常勤監査役

自工: トヨタ自動車会社, 自販: トヨタ自動車販売会社, 豊通: 豊田通商

日野: 日野自動車, 豊工: 豊田工機, アイシン: アイシン精機, 織機: トヨタ自動織機

車体: トヨタ車体, 関自: 関東自動車, ダイハツ: ダイハツ工業, 電装: 日本電装

紡織: 豊田紡織, 豊合: 豊田合成, 愛鋼: 愛知製鋼

兼任関係は、次の3表のようなマトリックスで表される。

ただし、このマトリックスは兼任パターンによって特定化される。

(1) 全兼任マトリックスは強弱の結束関係を全て含んだ全兼任数によって表される。ここで、弱結束の兼任関係は誘導的な兼任関係のことである。3表では、その数値は対称行列となる。

(2) 強兼任マトリックスは強結束の関係のみからなる兼任数によって表される。この兼任関係は方向性をもたないので、やはり対称行列となる。

(3) 方向的マトリックスは強結束の関係に方向性を付加した一次兼任関係に

3表 全兼任（方向性）関係

	自工	自販	豊通	日野	豊工	アイ シン	織機	車体	関白	ダイ ハツ	電装	紡織	豊合	愛鋼	合 計	役員数	ト 出 身
自 工	—	3(3)	2(1)	1(1)	1(1)	1(1)	1(1)	2(2)	2(2)	1(1)	1(1)		3(3)	2(2)	20(19)	39	—
自 販	3	—	2(1)		1	1	2(1)	1(1)	1(1)		1(1)			1	13(5)	26	(20)
豊 通	2(1)	2	—		1	2(1)	2	1						1	11(2)	30	(5)
日 野	1			—							1				2	30	(3)
豊 工	1	1	1		—	1	1					1		1	7	16	(2)
アイ シン	1	1	2		1	—	1						1(1)	1	8(1)	21	(2)
織 機	1	2	2		1	1	—	2(1)				1(1)		1	11(2)	23	(1)
車 体	2	1	1					—		1		1		1	9	16	(8)
関 白	2	1							—		1				4	17	(5)
ダイ ハツ	1							1		—				1	3	26	(6)
電 装	1	1		1					1		—				4	29	(12)
紡 織					1(1)		1	1				—			3(1)	14	(1)
豊 合	3					1							—		4	19	(6)
愛 鋼	2	1			1	1	1	1		1				—	9	16	(4)
合 計	20(1)	13(3)	11(2)	2(1)	7(2)	8(2)	11(2)	9(4)	4(3)	3(1)	4(2)	3(1)	4(4)	9(2)	108(30)	312	(75)

よって得られる。3表では、その数値は非対称行列となる。

次に、これらのマトリックスに基づいた中心性指標が中心性スコアを計算するために用いられる。

ところで、3表におけるカッコ内の数値は方向的兼任数を示し、左側の列の各社は派遣側の企業であって、右側の列における合計欄のカッコ内の数値は各社の派遣役員総数を表す。逆に、一番下の行における合計欄のカッコ内の数値は各社の受入れ役員総数を表す。ただし、この表には、マトリックス以外に2つの追加項目があり、その一つは、最後から二番目の列における役員数が各社の役員総数であり、もう一つは、最後の列におけるトヨタ出身が各社でのトヨタ出身の役員総数であることを意味する。

では、次に、2表と3表を用いて、トヨタ・グループの特徴について考えてみる。

第一には、このグループにおける役員兼任の規模とその稠密さの問題が取上げられ、検討される。

まず、役員兼任の規模について考える。

役員兼任数は18名であり、役員職数は兼任数でみると42であるから、役員一人当たりの兼任役職数は $13.5\% (=42/312)$ となる。しかも、平均兼任役職数(役員兼任1人当たり)は $2.33 (=42/18)$ である。さらに、役員派遣比率は312名のなかで30名であるから、 9.62% となる。つまり、役員10人のうち、ほぼ1人は派遣されることになる。

これらの結果によると、兼任役職数が、役員総数と比べて、多いことが分かる³⁰⁾。したがって、トヨタ・グループでは、緊密な役員兼任の関係が存在する

30) 上田の場合、三菱が住友・三井と比べて最も緊密な役員兼任関係をもつと指摘され、「組織の三菱」が明らかにされる。そこで、三菱の結果によると、

役員兼任数：18名、兼任役職数：8.24% ($=54/655$)

平均兼任役職数：3.0そして役員派遣比率：4.89% ($=32/655$) という数値が挙げられている。

したがって、ここでトヨタの数値と比較すると、

平均兼任役職数は三菱の方が高く、逆に、役員派遣比率はトヨタの方が高いのである。これは、三菱の水平的グループと比べて、トヨタの垂直的グループの特徴を示している(上田、前掲論文、36ページ)。

ので、トヨタ・グループとは、人的な結束の強さからみると、「組織のトヨタ」であると主張できる。この事実はトヨタのグループ戦略上、人の和の尊重を強調したものであるといえる。

次に、役員兼任の稠密さについて考えてみる。

企業間関係における兼任の稠密な強さは既に述べた密度の指標によって測定される。この数値はグループ全体に占める兼任関係の広がり进行を明らかにする。実際、役員兼任による可能な連結数は $91(=14 \times 13/2)$ であるのに対して、実際の連結数は41であるから、トヨタ・グループの密度は $41.1\%(=41/91)$ となる³¹⁾。

以上の結果によると、トヨタ・グループの特徴は役員兼任を通じて、緊密なかつ稠密な広がり関係の構造を形成しているといえる。

ここで、兼任のパターンについて考えると、役員派遣会社は6社を数えるに過ぎないが、一方では、役員受入れ会社が14社中12社もある。しかも、この受入れ側では、「自工」と密接な関係をもつのが殆んどである。ただし、役員交換のケースは一つあるに過ぎない。この意味では、「自工」は方向的兼任より、中心的位置を占めている。しかも、トヨタ・グループは集約的に組織された階層的な構造をもつことから、各企業は「自工」からの役員派遣によってなんらかの影響を受けると思われる。

したがって、トヨタ・グループが「自工」を中核としたピラミッド型の構造であることは、この人的な結束の側面からみても明らかなことであろう。

ところで、既に説明したように、トヨタ・グループにおける8社からなるサブ・グループは、兼任数により、密接な結びつきのクリークを抽出したものである。このクリークでは、「日野」、「関自」、「ダイハツ」、「紡織」、「豊合」、「電装」の6社が除かれている。しかし、3表のトヨタ出身の欄をみると、「電装」の数値は極めて多く、「自工」との間接的な結束度の高さを示してい

31) 上田によると、三菱:22.83%、住友:8.95%、三井:4.35%という数値が得られている。これらの数値をみると、トヨタの密度の高さが理解される(上田、前掲論文、36ページ)。

る。そこで、トヨタ出身の役員数に基づく人的な結束の意味を付加すれば、「電装」は上述のクリークに含まれてもよい。かくして、トヨタ・グループは、人的な、緊密な結束力によれば、9社からなるサブ・グループによって特定化されるといえる。

最後に、3つのネットワークに基づく中心性スコアを測定して、トヨタ・グループの特徴について、さらに検討を加えてみよう。

トヨタ・グループにおける中心スコアは、以下の4表のように、3つのタイプによって示される。

4表 中心性スコア

	全兼任	強兼任	方向的兼任
自 工	.98027(2)	1.00000(1)	1.00000(1)
自 販	.97878(3)	.65301(2)	.41704(2)
豊 通	.92953(4)	.35165(6)	.38753(3)
日 野	.08522(14)	.11064(14)	.03530(11)
豊 工	.69590(7)	.18196(11)	.00058(14)
アイシン	.68679(8)	.27951(8)	.11962(6)
織 機	1.00000(1)	.35063(7)	.12068(5)
車 体	.85726(5)	.49399(3)	.11785(7)
関 自	.31662(10)	.41221(5)	.10780(8)
ダイハツ	.25469(11)	.11899(13)	.03424(12)
電 装	.19681(13)	.20261(10)	.04971(10)
紡 織	.24671(12)	.12007(12)	.00784(13)
豊 合	.34389(9)	.46968(4)	.12811(4)
愛 鋼	.84941(6)	.25313(9)	.07400(9)

注) () ランク

ただし、これらのスコアは、既に述べたように、影響力の相対的尺度を表すに過ぎない。要するに、各社のスコアは、各社の固有ベクトル(λ)のなかで、最高値を1.0とおき、これに対応する比率で求められる。この最高値はグループ全体のなかで最も影響力をもった中心的地位を占めることを示す。

トヨタ・グループの特徴について、4表を用いて、さらに検討しよう。

第一に、「自工」と「自販」は、どの兼任のタイプでも、中心的な位置を占

める。ただ、「自工」のスコアは、方向的兼任では「自販」のその2倍の値に近い。実際、「自工」と「自販」は、トヨタの事業活動では両車輪の関係にあるといわれる。しかし、「自工」がトヨタ・グループ全体における中心的役割を担うことが、人的な関係の一面によって明らかにされる。

第二に、「織機」は、全兼任のタイプでは、一位にランクされる。この結果は、「織機」がこのグループの母体であり、かつ、暗黙には、その中心的位置にあることを示す。つまり、歴史的事実は、この計測結果をみると、「織機」のシンボリック的な役割を明らかにしている。

第三に、「豊通」は「自工」、「自販」と共に、比較的中心的なグループのなかに位置づけられる。ただし、水平的集団における商社の様な重要な役割は、この「豊通」にはない。

第四に、トヨタ・グループでは、強兼任、方向的兼任におけるランク10位以下のスコアの値が低いので、9社からなる上位ランクのサブ・グループ（「自工」、「自販」、「豊通」、「アイシン」、「織機」、「車体」、「関自」、「豊合」、「愛鋼」）が「自工」を中核とした中心的位置を占める部分であるといえる。

ところで、全兼任数に基づいた上位ランク8社からなるサブ・グループと比べると、「豊合」と「関自」が入り、「豊工」が除かれている。「豊合」と「関自」のランクが高くなるのは、「自工」および「自販」と強く結びつくところにある。特に、「豊合」のランクが、強兼任および方向的兼任では、少ない兼任数でありながら、比較的高いという理由は、「自工」との強い受入れ関係（実際、トヨタの子会社）より、強固な結びつきをもつことにある。一方、「豊工」が前者のサブ・グループから除かれるのは、企業間関係において強い影響力をもつ企業との結びつきが弱いからである。勿論、この影響力自体は、実際、制度的な他の要素にも依存することを忘れてはならない。

次に、4つの尺度自体の特徴について考えてみよう。このため、4つの尺度における順位相関行列を求めると、これらの相関関係は次の表のように得られる。

5表 4つの尺度の相関関係

	全兼任数	全兼任による 中心性スコア	強兼任による 中心性スコア	方向的兼任による 中心性スコア
全兼任数	1			
全兼任による 中心性スコア	.94	1		
強兼任による 中心性スコア	.75	.71	1	
方向的兼任による 中心性スコア	.76	.71	.86	1

この5表によると、まず、第一に、単なる全兼任数と全兼任による中心性スコアの関係は0.94という最も高い相関係数の値となる。この結果は、全兼任数の尺度が中心性スコアの測定に代わりうるものであることを示す。実際、トヨタ・グループでは、全兼任数による上位ランク8社からなるサブ・グループが形成されると既に指摘した。これに対し、全兼任のスコアによる、サブ・グループは、ランク9位以下におけるスコアの低さからみると、同じ8社によって形成される。この事実は、全兼任数による高い代替の可能性を十分に説明するといえる。したがって、この全兼任数の尺度と比べて、より複雑な尺度になれば、各社の位置づけの評価は、ますます違ったものとなる。

次に、強兼任と方向的兼任による中心性スコアは、これまでの説明によれば、各社の位置づけを比較的同じく評価している。このことは、5表によると、双方の相関係数が0.86と高い値であることによって証明される³²⁾。

最後に、方向的兼任による中心性スコアは、トヨタ・グループにおける最も中心的な位置を占める「自工」を現実により近く評価している。この意味では、ミズルッチの説明と同様に³²⁾、この中心性スコアは、他の尺度と比べて、役員兼任関係における各社の影響力を比較的適切に説明していると思う。

32) これらの結果は、上田、ミズルッチの論文の結果と比べても余り違ったことにはなっていない。参考までに、両者の尺度の相関関係を以下に挙げておく(上田、前掲論文、86ページ=Mizuruchi, *op. cit.*, p. 62)。(次頁の表参照)

V 結

本稿では、役員兼任の概念およびその操作性を分析上説明しながら、この兼任に基づく企業間関係の態様について、トヨタ・グループの事例を用いて検討した。そして、トヨタ・グループの場合、このグループ全体における各社の位置づけおよびその影響力、さらにサブ・グループの形成の問題が、役員兼任関係を通じて明らかにされた。

そこで、これまでに検討した結果によると、第1に、「自工」は統合化した利害グループの中核制度であり、グループ活動では中心的な役割を果たすことが示唆された。第2に、トヨタ・グループのなかから、9社のサブ・グループが、役員兼任関係における中心的役割を果たす部分であることが明らかにされた。第3に、グループ全体における影響力の考察は、方向的兼任を導入することで一層促進された。中心性スコアの分析では、方向的兼任によるスコアが

(上田) 相 関 関 係 (4つの尺度)

	全兼任数	全兼任による 中心性スコア	強兼任による 中心性スコア	方向的兼任による 中心的スコア
全兼任数	1			
全兼任による 中心性スコア	.92	1		
強兼任による 中心性スコア	.86	.86	1	
方向的兼任による 中心的スコア	.76	.75	.91	1

(ミズルッチ) 相 関 関 係 (4つの尺度)

	全兼任数	全兼任による 中心性スコア	強兼任による 中心性スコア	方向的兼任による 中心性スコア
全兼任数	1			
全兼任による 中心性スコア	.89	1		
強兼任による 中心性スコア	.71	.84	1	
方向的兼任による 中心性スコア	.49	.63	.91	1

「自工」の強い影響力をはっきり示したことから、トヨタ・グループがいかに「自工」を中心に活動しているのかが明らかにされた。最後に、制度的な兼任関係は、グループ研究の適切な用具であり、かつ影響力を説明する良い指標の一つであった。

結局、トヨタ・グループの特徴は、役員兼任の分析に基づいた企業間関係の測定を通じて、いくつか明らかになったと思う。