

第4部

絆の総合構造研究ノート

—クラスタ分析による構造仮説の共分散構造分析での検証—

錦織 孜

要 旨

男性の職場とグループ活動における「絆」を中心とした行動は個人の「人間形成」と非常に深い関係（相関係数0.844）にあることがアンケート分析で明らかとなった。しかしながら、活動から充実感を感じずる程度が強いほど、他人に対する奉仕とか手助けの活動は低まる傾向（-0.234）が見られた。

同じモデルで女性について計算した結果、大筋では男性と同じ傾向が得られた。グループ活動に対しては因子の作用は男性より強く、人間形成因子は人間成長面でより効果が上がっていることが判明した。

男性で見られた奉仕・手助けと安らぎ・充実感との間の負の偏相関の度合いは女性ではさらに倍の大きさで、家事・育児の影響がうかがわれる。

キーワード

絆、勤労者のグループ活動、共分散構造分析

1. モデルへのアプローチ

バートランド・ラッセル (Russel, 1930) の幸福論によれば、幸福の源は、①熱意、②愛情、③家族、④仕事、⑤私心のない趣味、⑥努力とあきらめ、としている。人は人生の目標をたて熱中して実現を目指す。例えば科学者は職場において研究目標を定め、技術の向上を図り仕事に熱中する。目標が達成できた喜びが人生の幸福につながる。同時に幅広い趣味に熱意を注ぎ、仕事とバランスをとることで更に幸福度が増すとしている。

今回分析するアンケートには家族関係に関する質問項目は入っていないが、勤労者が職場とグループ活動で心理的・身体的にどのように振舞うかを調べたものである。職場での振る舞いとグループ活動の両活動において、明確な目標を持って技術・スキルの向上を図り、周囲と融合しながら目標達成するかについての質問とその回答からそれらの関係を心理構造的に分析する。

これまでの一連の筆者の研究では、探索的因子分析を用いて因子を求め、観測変数との関係仮説を共分散構造分析で検証してきた。因子ごとの分析では説明できるモデルができた。また二つの因子間関係をモデル化できたが、三つ以上の因子間関係は複雑になりすぎ、また多重共線関係が発生したような現象が見られた。モデルの単純化と多重共線を避けるためには相関の強い観測変数を削除するかまたは、変数統合をする必要がある。2変数相関表で変数選択を行ってみたが、3変数以上が強い相関の場合の選択は残念ながら視力障害のため相関表が一覧できず作業そのものができなかった。

クラスタ分析のデンドログラムでは変数の接続関係が明確であり、特にユークリッド距離でWard法を採用した場合、今回のデータで最尤法を用いた因子分析結果と非常に近いことが判明したので、図1のクラスタ分析図を使用して変数統合を行った。

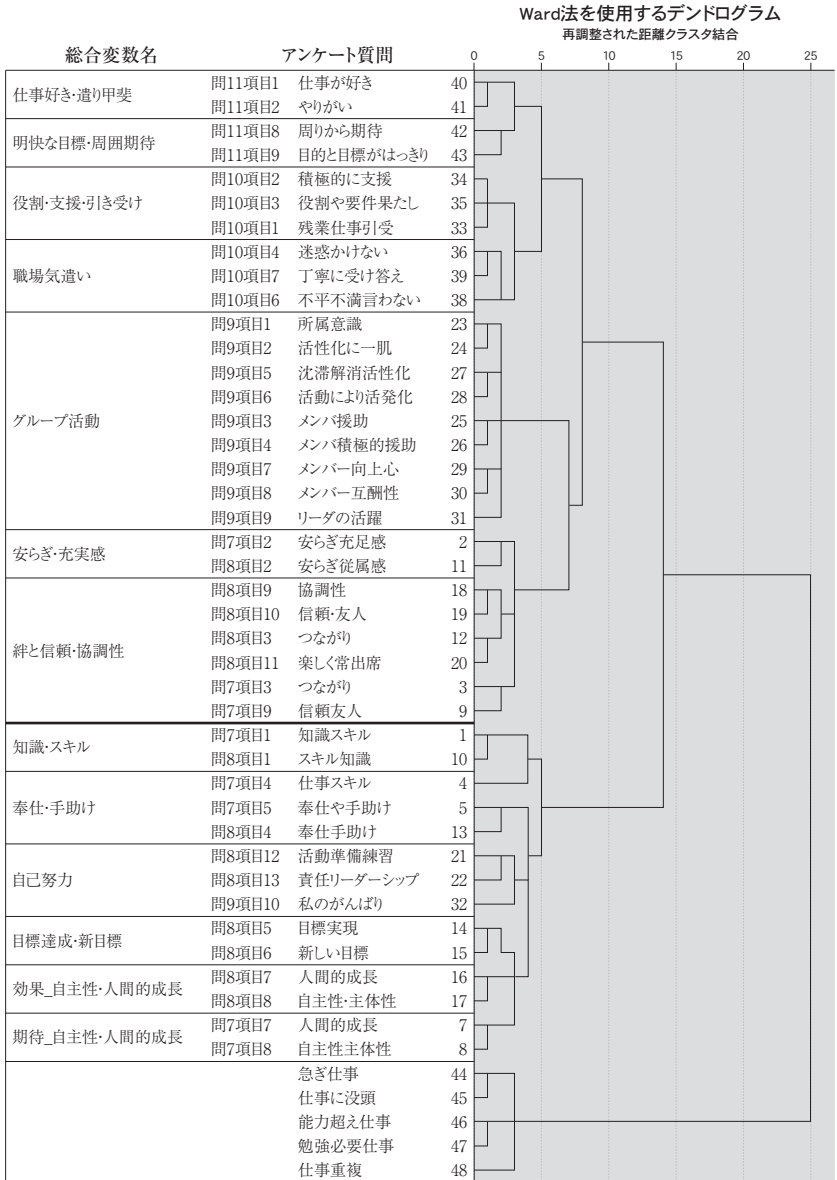


図1 クラスタ分析による変数の統合

2. 共分散構造分析結果

1で述べた変数統合を行った統合変数でパス図を作り、分析した結果が図2である。

13個の統合変数は大きく二つのグループとなる。

第1のグループは「絆に関わる職場とグループ活動」（以後「F1.グループ活動」と呼ぶ）の構成概念（因子）であり、7個の項目で構成される。「絆と信頼・協調性」と名付けた統合変数（つながり、信頼する友人、協調性）は第1因子から0.804の偏相関係数で結ばれる。職場関係では「役割り・支援・引き受け」（役割や用件を果たす、積極的にメンバーを支援、残業仕事の引き受け）で0.803、「職場気遣い」（迷惑をかけない、丁寧に受け答え、不平不満を言わない）は0.703で第1因子と結ばれている。また「明解目標・周囲期待」は、「仕事好き・遣り甲斐」の統合変数と0.490の相関関係があつて、0.659、0.571で第1因子につながっている。「グループ活動」（リーダー活躍、活性化、メンバー援助、メンバー向上心、メンバー互酬性など9変数）は0.855で第1因子から影響を受けている。職場やグループ活動で得られた「安らぎ・充実感」は0.528で第1因子とつながっている。

第2の因子は個人の「人間形成」（以後、「F2.人間形成」と呼ぶ）に関する構成概念である。第2因子は6個の項目で構成されるが、前述の幸福論で扱った目標、スキルアップ、目標達成を含んでいる。「目標達成・新目標」は、0.803で第2因子とつながり、「知識・スキル」とは第2因子以外の要素でも0.29の相関がある。責任感、頑張り、準備などの「自己努力」も第2因子と0.785で結ばれる。「効果_自主性・人間的成長」は0.843と第2因子と強くつながり、「期待_自主性・人間的成長」とも0.803でつながっている。

二つの因子間での作用を見ると、因子そのもの間で0.844と非常に強い結びつきが見られる。「F1.グループ活動」は「F2.人間形成」に大きな寄与がある一方、「F2.人間形成」からも「F1.グループ活動」に良い影響を与えている双方向作用を表している。お互いの因子以外の要素でも「グループ活動」は「自己努力」と0.273の相関があり、「絆と信頼・協調性」は「効果_自主性・人間的成長」と0.236の相関関係にある。

職場やグループ活動で「安らぎ・充実感」が強いほど内部指向が強くなる

のか、他人に対する「奉仕・手助け」が低くなる傾向 (-0.234) が見られる。データ上からは有意確率0.003で0.167の正の相関である。これは2因子間の

男性 きずな構造 7-6 3
 GFI=.932
 AGFI=.891
 RMSEA=.076
 AIC=226.847
 標準化推定値

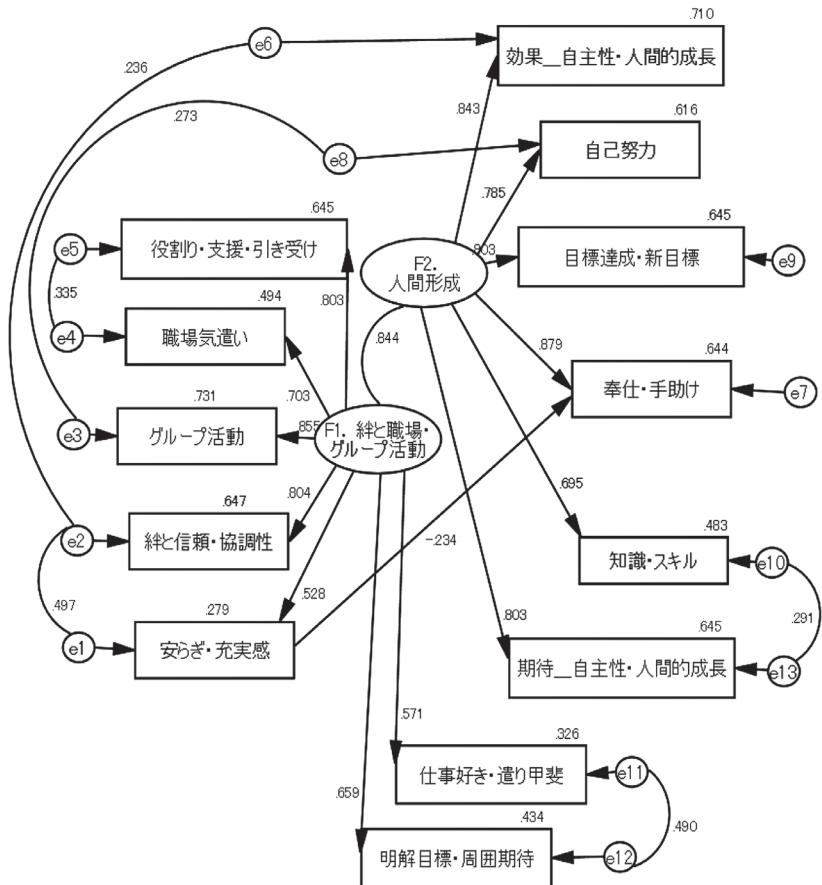


図2 絆の総合構成図

相関が0.844、「F2.人間形成」因子と「奉仕・手助け」の0.879の関係から第1因子が1単位上昇すれば、「奉仕・手助け」の統合変数が間接的に0.742増加するので、第1因子と「安らぎ・充実感」の0.527の関係を考慮すると総合的な間接効果は0.392が想定されるので、0.158(=0.392-0.234)の正相関が計算され、データの0.167に非常に近い。ただ因果関係でないのでこの計算が許されるかどうかは不明である。

3. 女性データを男性モデルに適用

女性データは97件で男性の314件に比して約3分の1と少なく、47個の観測変数に対して少なく、Ward法によるクラスタ分析からは説明できるモデルを構成することができなかった。したがって男性モデルを借用して男女比較を試みた。図2によって行った変数統合をそのまま使ってデータを再編成して得られたパス図が図3である。

モデル適合度は0.838と通用基準0.9には届かないが、RMSEA値などから判断してぎりぎりの線で採用を決断した。

第1因子の「F1.グループ活動」と第2因子の「F2.人間形成」間の相関は0.822と非常に高く、男性との差も0.022とごくわずかで、お互いが強く作用している。

第1因子からの影響を見ると、「グループ活動」に対して0.914の係数で男性の0.855より0.06高く、グループ活動にかける情熱は女性が勝っている。「安らぎ・充実感」も0.627と男性より約0.1高く、グループ活動に力点が置かれているようである。職場での気遣いや「役割り・支援・残業引き受け」は男性より低く、仕事面は男性が頑張っている。また「仕事好き・遣り甲斐」や「明解目標・周囲からの期待」も男性がやや勝っている。ただ男性では現れなかった「明解目標・周囲からの期待」と「職場での気遣い」が0.271の相関関係が見られた。

第2因子の「F2.人間形成」では、「効果_自主性・人間的成長」面で0.912と高い係数となり、男性より0.07上回っている。「自己努力」では0.824と男性より0.04高く、また「目標達成・新目標」でも0.923と高く、男性より0.02高い。しかし「知識・スキル」で0.533と男性より0.152低く、「奉仕・手助け」では0.619と中程度であるが、男性と比較すると0.26も低く、自分中心の面が

男性より強い傾向が見られる。

女性 きずな構造 7-6
 GFI=.838
 AGFI=.749
 RMSEA=.086
 AIC=151.942
 標準化推定値

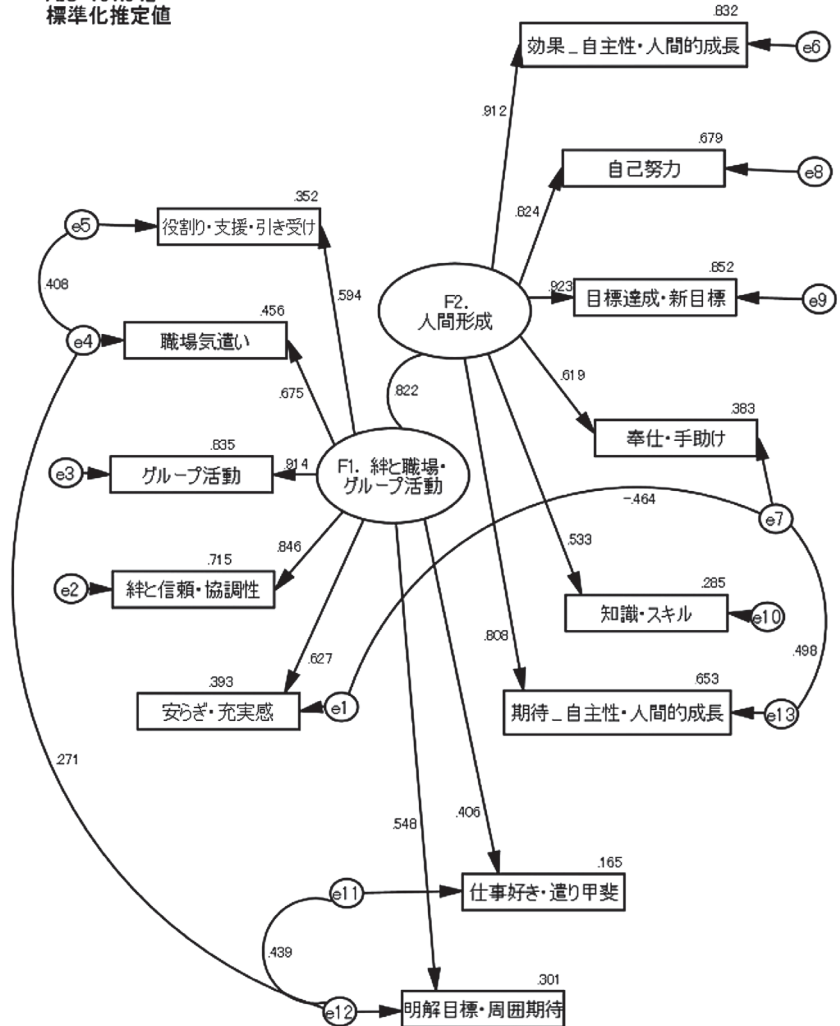


図3 女性の絆モデル(1)

4. 女性モデルの検討

男性モデルを適用した結果は、二つの因子間の関係で、「安らぎ・充実感」と「奉仕・手助け」では、男性で見られた因果関係でなく双方で影響しあう負の相関 (-0.464) となっている。負の関係度合いは男性の倍である。現実的には納得できそうもない数値である。そこで、生データでの見かけの相関を調べたところ、0.003で無相関であった(図4)。

モデルからの間接効果を打ち消すための数値上のものなのか潜在的にあるものなのか不明である。この相関を外したモデルではモデル適合度は0.808、RMSEAが0.111なので相関なしモデルは成立しないと判断した。

パス図の各係数はすべて危険率1%以下の信頼確率で認定したものであり、問題となっている「奉仕・手助け」の統合変数を削除して分析した結果が図5である。

モデル適合率は0.848、RMSEAが0.089と改善されたが、表1に示されたように、多くの統合変数の重相関係数の平方値が小さく、重回帰式として問題があり、使いたくない結果となった。このため女性用として図3のモデルを採用し、女性でも「奉仕・手助け」に対し「安らぎ・充実感」との負の相関

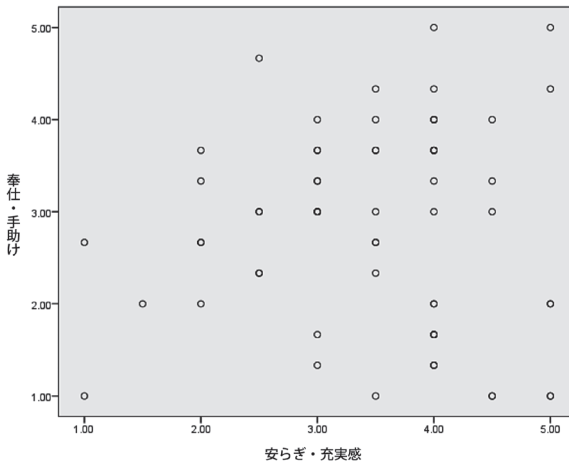


図4 「安らぎ・充実感」と「奉仕・手助け」の見かけの相関

の存在を仮定する。女性は育児・家事という男性以上の仕事があり、奉仕や手助けには積極的にはなれない環境にあることを想定した。

女性 きずな構造 7-5 奉仕・手助けを除いたモデル
 GFI=.848
 AGFI=.759
 RMSEA=.089
 AIC=132.527
 標準化推定値

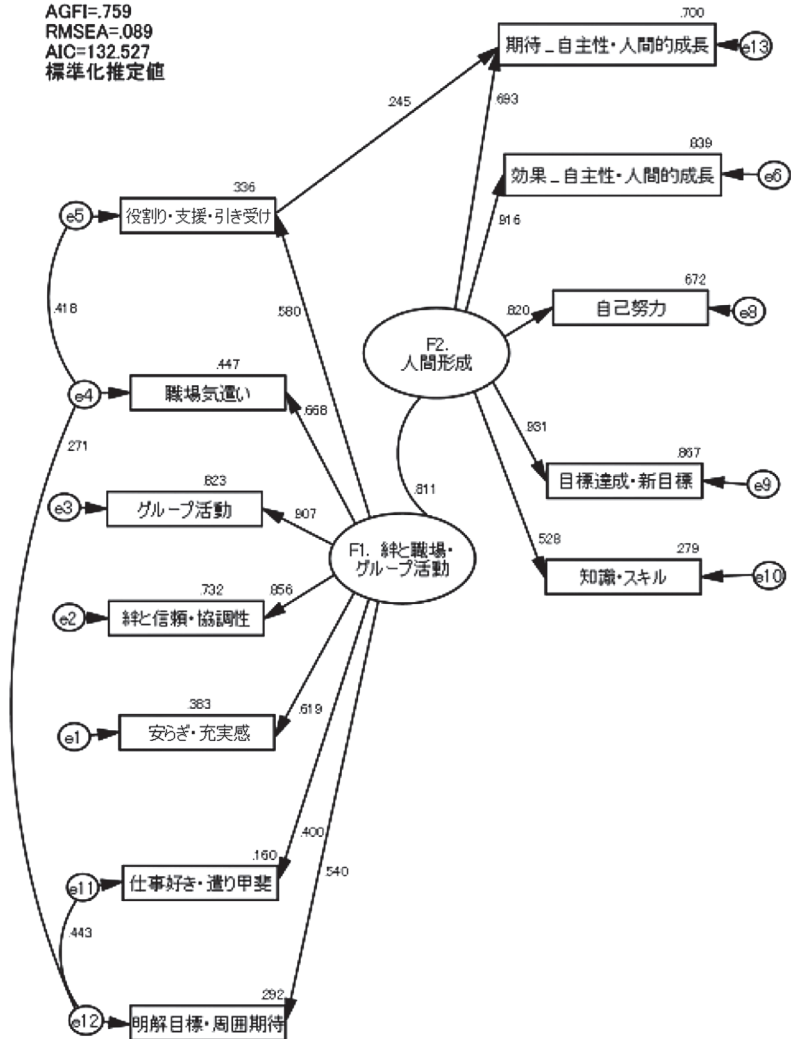


図5 女性の絆モデル (2)

表1 重相関係数の平方

統合変数名	推定値
役割り・支援・引き受け	.34
安らぎ・充実感	.38
明解目標・周囲期待	.29
仕事好き・遣り甲斐	.16
期待_自主性・人間的成長	.70
知識・スキル	.28
目標達成・新目標	.87
自己努力	.67
効果_自主性・人間的成長	.84
職場気遣い	.45
グループ活動	.82
絆と信頼・協調性	.73

5. 終わりに

男性の職場とグループ活動における「絆」を中心とした活動は個人の「人間形成」と非常に深い関係にあることが明らかとなった。しかしながら、活動から充実感を感じる程度が強いほど、他人に対する奉仕や手助けの活動は低まる傾向が見られた。

同じモデルを女性に適用した結果は、大筋では男性と同じ傾向が得られた。「F1.グループ活動」に対しては因子の作用は男性より強かった。「F2.人間形成」因子については「効果_自主的・人間成長」面で男性より成長したという効果が上がっている。

男性で見られた「奉仕・手助け」と「安らぎ・充実感」との間の負の偏相関の度合いは女性ではさらに倍の負の大きさとなった。これは女性が男性より多くの家事・育児のために時間が取られることが影響したためと考えられる。

面接を伴わない調査の限界を感じた分析作業となったが、共分散構造分析でいろいろな制約内でも観測変数間の影響力が推定できた事実は有用であった。

本研究プロジェクトの共同研究者とアンケートを依頼したNTTコムオンライン・マーケティング・ソリューション株式会社の藤森氏にお礼を述べたい。

参考文献

Russel B. A. W (1930), “The Conquest of Happiness” George Allen & Unwin
(翻訳書：安藤貞雄訳『ラッセル幸福論』岩波文庫、1991年)。