



フォートラインの概念と分析手法

鈴木, 竜太
松本, 雄一
北居, 明

(Citation)

国民経済雑誌, 211(6):53-88

(Issue Date)

2015-06

(Resource Type)

departmental bulletin paper

(Version)

Version of Record

(JaLCD0I)

<https://doi.org/10.24546/81009267>

(URL)

<https://hdl.handle.net/20.500.14094/81009267>



フォートラインの概念と分析手法

鈴	木	竜	太
松	本	雄	一
北	居		明

国民経済雑誌 第211巻 第6号 抜刷

平成27年6月

フォートラインの概念と分析手法

鈴木 竜太
松本 雄一
北居 明

本論文は、近年経営学における多様性の研究において注目されているフォートラインの研究をその概念と分析手法に着目して紹介する。フォートラインの概念は「1つ以上の属性によってグループをサブグループに分ける仮想の分割線」と定義される。本論文では、フォートライン研究をレビューしたのち、代表的な測定方法である Fau と ASW を紹介し、ASW を使って実際のデータによる分析を行う。

キーワード フォートライン, 多様性, 測定, Fau, ASW

1 はじめに

本論文は、多様性の測定手法として注目されているフォートライン (faultline) に関して、その概念と具体的な計算方法の検討、ならびに計算例を通して理解することが目的である。フォートラインとは「1つ以上の属性によってグループをサブグループに分ける仮想の分割線」(Lau and Murnighan, 1998) である。現在の日本企業は、様々な観点において組織における多様性が広がっており、今後もその傾向は進むと考えられる。多様性の研究も徐々にではあるが日本においても注目が示されるようになってきた。多様性の研究は、当初はチームやグループの中のある多様性の要素 (たとえば性別) の程度が成果にどのように影響があるか、言い換えればデモグラフィックな (非) 類似性がどのような影響を与えているかという点に着目して研究が進められてきた (O'Reilly, Caldwell and Barnett, 1989)。しかしながらこれらの研究群はそれぞれの要素に着目した結果、要素に関わらない多様性があることの影響であるのか、その要素独特の影響であるのかが混在してしまうことになった。つまり、性別の多様性はある影響を成果にもたらすが、人種の多様性はその影響をもたらさない、といった結果を導くことになり、多様性そのものの影響と要素の影響が混在することとなったのである。

そもそもグループ内の多様性をもたらす要素は1つとは限らない。現在の日本においては

ダイバーシティ（多様性）といえば女性の活用と考える傾向が強いが、性別だけでなく年齢や教育的背景、人種なども多様性をもたらすし、専門性やキャリア背景（営業出身か生産出身か）あるいは処遇によっても多様性は発生する。多様性の研究はこれらの要素の1つに注目することはできるが、その要素の複合によって示される多様性を捉えることはできなかった。つまり、性別に着目する限り、性別も年齢もバラバラなグループと性別だけがバラバラなグループの多様性の違いを検討することができなかったのである。本論文が着目するフォートラインは、このような複数の要素によって構成される多様性によって構成される概念として近年着目されてきた。しかし、既存の多様性も同様ではあるが、1つの要素の多様性やフォートラインを概念的に理解することはできても、その大きさを測定するためには工夫が必要である。初期の多様性の研究においても、生物学から多様性の尺度を援用してきた。フォートラインも概念に準じて、いくつかの計算方法が示されてきた。本論文では、多様性研究におけるフォートラインの概念とその位置付け、そして近年の研究結果を示すとともに、計算方法にも着目する。以下では次節においてフォートライン研究を概観した上で、いくつかの代表的な計算手法を第3節で具体的に紹介する。第4節ではその手法の実際の計算を統計パッケージによって試みる。最後の節では日本における今後のフォートライン研究の可能性について議論する。

2 先行研究のレビュー

本節ではフォートラインについての先行研究をレビューする。以下ではまずフォートラインの概念とその特徴について説明し、続いてフォートライン概念の背景にある理論、およびそれを統合した概念モデルについて述べる。続いてフォートライン研究に用いられるサンプルの特徴に触れたあと、フォートライン研究の具体的な検討に入る。そこではまず研究上でフォートラインがどのような属性をどのように用いて構築されているかについて整理する。次にフォートラインが影響を及ぼすグループプロセスとグループ成果についてどのようなものが選ばれているかをまとめる。最後にフォートラインが組織にもたらす負の影響をどのように抑制すればいいのかについて、研究の成果を整理する。

2.1 フォートラインの概念

フォートラインの概念を提唱した Lau and Murnighan (1998) によると、フォートラインの定義は「1つ以上の属性によってグループをサブグループに分ける仮想の分割線」となっている¹⁾。Lau and Murnighan (1998) がフォートラインを提唱した背景には、複数の属性を同時に分析対象にすることによって、多様性をよりうまく分析するという意図がある。彼らは、それまでの多様性研究では、ある特性を測定したら、他の測定の潜在的インパクトや相

相互作用を見逃してしまうと指摘し、複数の属性を同時に扱うことのできるフォートラインを用いる有効性を主張している。Li and Hambrick (2005), van Knippenberg et al. (2011) もこの点を支持し、多様性の属性 1 つ 1 つよりも、フォートラインとして複数の属性を同時に分析する方がよいとしている。

フォートラインの概念上の有効性は 3 点に整理できる。まず第 1 点は、先ほどから述べているように、複数の多様性属性を同時に扱うことができるという点である。そして第 2 点に、多様性の配置によってフォートラインは強くなったり弱くなったりするということである。この点について Lau and Murnighan (1998) は架空の例を使って説明している。

表 1 は、4 人のグループメンバーが 1 つのグループに属していると考えて、その多様性の配置を、人種・性別・年齢・職種の 4 つの属性に限って示している。多様性は各属性のうち異なっている属性がいくつかと（違い）、何種類に分かれているか（種類）によって判断し、フォートラインは 1 つの分け方で最大何列の属性を分けることができるかと、分け方が何通りあるかによって判断する。

表 1 からわかるように、グループ 1 は 4 人すべての属性が同じであるため多様性もなく、（4 つの属性からは）サブグループに分かれることがないためフォートラインもできない。このようなグループは強固な内的ネットワークと共通の行動パターンがしやすい。

グループ 2 は年齢と職種が共通で、人種と性別が 2 つに分かれているため、多様性はとても低い。また人種と性別は異なる分かれ方をしているので、サブグループに分かれにくいいため、フォートラインも弱くなっている。

グループ 3 はすべての属性で 2 つに分かれているため、多様性自体は低い。しかしメンバー A, B とメンバー C, D ですべての属性が共通しているため、非常にサブグループに分かれやすいため、フォートラインはとても強いと考えるのである。

グループ 4 はすべての属性が 2 つに分かれているため、多様性は低い。また性別と年齢はメンバー A, C とメンバー B, D で共通であるが、人種は A, B と C, D、職種は A, D と B, C で共通であるため、サブグループに分かれにくく、フォートラインも弱い。

グループ 5 は人種の属性が 3 つ、その他の属性が 2 つに分かれているため、多様性は中くらいである。しかし年齢と職種がグループ A, C とグループ B, D で共通であり、人種は A, C が共通である。このためサブグループに分かれやすく、フォートラインは強い。

グループ 6 は人種・年齢・職種が 3 つのカテゴリーに分かれているため、多様性は中くらいである。人種と職種は A, B が共通であるが C, D は異なり、A, B も性別と年齢は異なるため、サブグループに分かれにくく、フォートラインも弱くなる。

グループ 7 は人種・年齢・職種も多様であり、個人間で共通の属性も少ない。多様性は高いが、そのためサブグループに分かれにくいので、フォートラインは弱い。

表 1 4つのデモグラフィックな特徴：人種・性別・年齢・職種に基づく4人グループの配置による、多様性とフォートラインの強さの変化²⁾

グループ No	メンバー A	メンバー B	メンバー C	メンバー D	多様性	フォート ラインの強さ
1	白人 男性 20歳 販売	白人 男性 20歳 販売	白人 男性 20歳 販売	白人 男性 20歳 販売	なし	なし
2	白人 男性 20歳 販売	白人 女性 30歳 販売	アジア系 女性 25歳 販売	アジア系 男性 20歳 販売	とても低い (違い 2 種類 2)	弱い (1列 3通り)
3	白人 男性 50歳 工場長	白人 男性 50歳 工場長	黒人 女性 31歳 事務職	黒人 女性 35歳 事務職	低い (違い 4 種類 2)	とても強い (4列 1通り)
4	白人 男性 50歳 工場長	白人 女性 31歳 事務職	黒人 男性 55歳 事務職	黒人 女性 35歳 工場長	低い (違い 4 種類 2)	弱い (1列 4通り)
5	白人 男性 60歳 工場長	アジア系 女性 30歳 人事部長	白人 女性 58歳 工場長	黒人 男性 35歳 人事部長	中くらい (違い 4 種類 2-3)	強い (3列 2通り)
6	白人 男性 65歳 工場長	白人 女性 35歳 工場長	アジア系 女性 50歳 経理担当	黒人 男性 25歳 技術者	中くらい (違い 4 種類 2-3)	弱い (2列 2通り)
7	白人 男性 60歳 工場長	黒人 女性 20歳 工場長	黒人 男性 40歳 秘書	アジア系 女性 30歳 販売	高い (違い 4 種類 2-3)	弱い (1列 4通り)
8	アメリカ人 女性 20歳 平社員	白人 男性 30歳 管理者	黒人 女性 65歳 経営幹部	アジア系 男性 50歳 機械工	最大 (違い 4 種類 2-4)	とても弱い (1列 4通り)

最後のグループ 8 は、4つの属性ですべてばらばらである。多様性は最大となるが、サブグループには性別以外で分かれることが難しいので、フォートラインはとても弱くなると考える。

このように多様性とフォートラインは単純な関係にないことがわかる。上の表の場合、多様性の属性の配置によって、2つのサブグループに分かれる度合いが高いほど、フォートラインは強くなると考えるのである。この点については Homan et al. (2008) が、フォートラインが強くないようなグループの分け方（クロスカテゴリー化：男女 2 人ずつを 2 グループ

プに分ける場合、男2人女2人ではなく、男女1人ずつ2組に分けること）によってグループ成果が向上することを示している。しかしクロスカテゴリー化は他の要因と結びついてマイナスの影響を与えるという研究もある（Jehn and Bezrukova, 2010）。

フォートラインの顕著さ（強さ）に加えて、最近ではフォートラインの距離（faultline distance）を用いる研究も登場している。Bezrukova et al. (2009) は、既存研究ではフォートラインの強さには着目しているが、フォートラインの距離を無視していると指摘した。フォートラインの距離とは、サブグループ間で蓄積した違いの結果としてサブグループが分断されている程度³⁾のことである。

表2 グループ例：フォートラインの強さと距離⁴⁾

グループ No	メンバーA	メンバーB	メンバーC	メンバーD	フォートラインの強さ	フォートラインの距離
1	白人 男性 21歳	白人 男性 21歳	黒人 女性 50歳	黒人 女性 50歳	強い (3列 1通り)	強い
2	アジア系 男性 21歳	白人 男性 21歳	黒人 女性 25歳	アジア系 男性 35歳	弱い (1列 3通り)	弱い
3	白人 男性 21歳	白人 男性 21歳	黒人 女性 25歳	黒人 女性 25歳	強い (3列 1通り)	弱い

表2を見てわかる通り、グループ1とグループ3はフォートラインの強さとしては同じであるが、グループ間（A, BとC, D）の年齢差はグループ1の方がグループ3よりも離れている。Bezrukova et al. (2009) は、既存研究はグループ1とグループ3を同様に考えているとして、フォートラインの距離を用いた研究を提唱しているのである。Molleman (2005) もフォートラインの強さと距離を用い、それぞれと自律性との交互作用がコンフリクトと凝集性に影響を与えるかについて研究している。

フォートラインの概念上の有効性の3点目は、フォートラインは潜在的なものと顕在化したものがあるということである。Lau and Murnighan (1998) はフォートラインの強さは、(1) グループメンバーの明確な個人特性の数、(2) 配置とその結果、(3) 潜在的に異質なサブグループの数によって決まるとしているが、その多様性属性があれば自動的にフォートラインが顕在化するわけではないとする。フォートラインはタスクのコンテキストによって顕在化するとされる。また Jehn and Bezrukova (2010) は潜在的なフォートラインはグループメンバーの客観的なデモグラフィック変数が基礎になり、顕在化されたフォートラインはメンバーが2つのサブグループに分かれていると知覚することが基礎になるとしている。そして顕在化はそれが起きる傾向と、それを助長するストレスやプレッシャーによって活性化さ

れるとしている。加えて Jehn and Bezrukova (2010) は、潜在的なフォートラインが他の要因と結びついて、よりフォートラインを顕在化させる可能性を指摘している。また Gratton, Voigt and Erickson (2007) はフォートライン顕在化のプロセスについて、初期では表層レベル、年齢や性別、部門によって生じ、チーム作りの後期では深層レベル、すなわち個人的価値観や性質、態度によってフォートラインが生じるとしている。

2.2 フォートライン概念の背景

言うまでもなく、フォートライン概念の登場の背景には、多様性の問題がある。Williams and O'Reilly (1998) は、多様性は組織プロセスと組織成果に影響を与えるが、組織にとって多様性は有害、つまり組織プロセスや成果にマイナスの影響を与えると考えた立場と、逆に有益、つまり組織プロセスや成果にプラスであると考えた立場があるとする。そして多様性は諸刃の剣 (double-edged sword) であると指摘した。その有害・有益双方の立場には、3つの理論的背景が存在している (Williams and O'Reilly, 1998; van Knippenberg, De Dreu and Homan, 2004)。

まず1つめは社会カテゴリー化 (social categorization) 理論である。これは集団内で一定の基準により、内集団と外集団 (「われわれ」と「彼ら」) をカテゴリー化することである (Turner, 1987)。Turner (1987) の提唱する自己カテゴリー化理論 (self-categorization theory) では、他者と比較して自己と同じような人々を認知的に分類する。そこには人間としてのアイデンティティ (動物や他の生命体とは違う) というレベルの他に、社会的類似性に基づいて自分がある社会的集団のメンバーであって、他の集団メンバーではないと定義づける社会的レベル (日本人と外国人、など) と、個人的自己カテゴリー化という、個人と他のメンバーの間に見られる差異に関して自身を特定の個人と定義づける (外向的な他者⁵⁾に対して内向的な自分、など) 個人レベルという3つの抽象レベルが考えられるとする。その上で Turner (1987) は、人は自分がアイデンティティをもつ内集団に対しては、外集団と異なり、肯定的な価値を付与するよう動機づけられていることを指摘している。⁶⁾

Turner (1987) は内集団成員性の形成には、自然発生的あるいはにわかに形成される社会的カテゴリー化 (他者と一定時間過ごすことで仲間に思えてくる) と、文化的に用意されている分類⁷⁾を内面化する側面があるとする。この「文化的に用意されている分類」こそが、フォートラインを形成する多様性属性となる。そして Turner (1987) は自己カテゴリーの「顕著さ (salience)」⁸⁾、つまり「自己知覚においてある集団成員性が認知的に有力となり、それが近くや行動に対して直接的に影響する状況」を提唱している。日本人という国籍は毎日感じているわけではないが、海外旅行から帰ってきて自国の文化に触れることでそれを実感したりする。このようにとき日本人という自己カテゴリーの顕著さが高まっていると考える。こ

の考え方はフォートラインの顕在化という考え方の理論的背景となっている。そして社会的カテゴリー化が顕著になることは、内集団の凝集性や魅力を高める反面、内集団を過剰に評価し、集団全体の凝集性の低下をもたらす。社会的カテゴリー化理論は、このような形でフォートラインの理論的背景となっているのである。

次に類似性－魅力（similarity/attraction）理論である。これは同郷の人に親近感を覚えたり、ねこ好きの人同士がすぐ打ち解けたりするように、類似性の高い人ほど魅力を感じるという考え方である。Byrne and Nelson（1965）は相手の態度との類似性が高いほど、その相手を魅力的に感じるとしている。Byrne（1971）は Byrne and Nelson（1965）の結果を様々な観点から検証し、性別や人種が同じか違うかによって魅力的に感じる度合いがどのように異なるかという、多様性研究につながるような研究を行っている。その上で Byrne（1971）は、類似性と魅力を感じる間には効力動機（effectance motive）が関与しているとしている。効力動機は環境を統合し、意味あるものとして認知・経験し、また予測可能なものと考えたい欲求のことである。この動機はポジティブな側面（経験や遊びなどを通じて外界の刺激をなじみのあるものとして捉えたい）が注目されるが、反対に未知で予測不可能なものに対するネガティブな反応も重要であるとする。つまり見知らぬ人に対して自分と同じであると考えようとする（一致確認：consensual validation）⁹⁾効力動機は、類似性の高い人に接することで解消し、対人魅力を高めるとしたのである。

最後は情報－意思決定（information/decision making）理論である。社会カテゴリー化・類似性－魅力の2つのパースペクティブは多様性がマイナスの影響を及ぼすという理論的背景となるが、情報－意思決定パースペクティブはプラスの影響を及ぼす論拠として用いられる。これはすなわち、多様な属性の人々が集まることで、多様な情報や知識を得ることができ、意思決定の差異も多様な観点から検討することができるというものである。Ancona and Caldwell（1992）は新製品開発チームを調査し、勤続年数の多様性がグループ内のタスク関連プロセスを促進して、部署多様性が組織外部とのコミュニケーションを増やし、イノベーションや成果に影響を与えることを示し、同時に多様性がプラスの効果を発揮するために、交渉やコンフリクト解消のスキルが必要であると提唱している。Bantel and Jackson（1989）は銀行のトップマネジメントチームの多様性について調査し、高いレベルの教育を受けた、部署多様性の高いチームがイノベーションに資していることを明らかにしている。Cox, Lobel and McLeod（1991）は大学生に対する「囚人のジレンマ」課業の実験で、人種的に多様なグループの方がよい成果を出していることを示している。Gruenfeld et al.（1996）は3人グループで全員顔見知り、一部顔見知り、全員初対面グループに分けてグループワークの成果を見たところ、全員初対面グループは情報がすべて共有されているときは成果がよく、全員・一部顔見知りグループは大事な情報が隠されているときに成果がよかったことを明ら

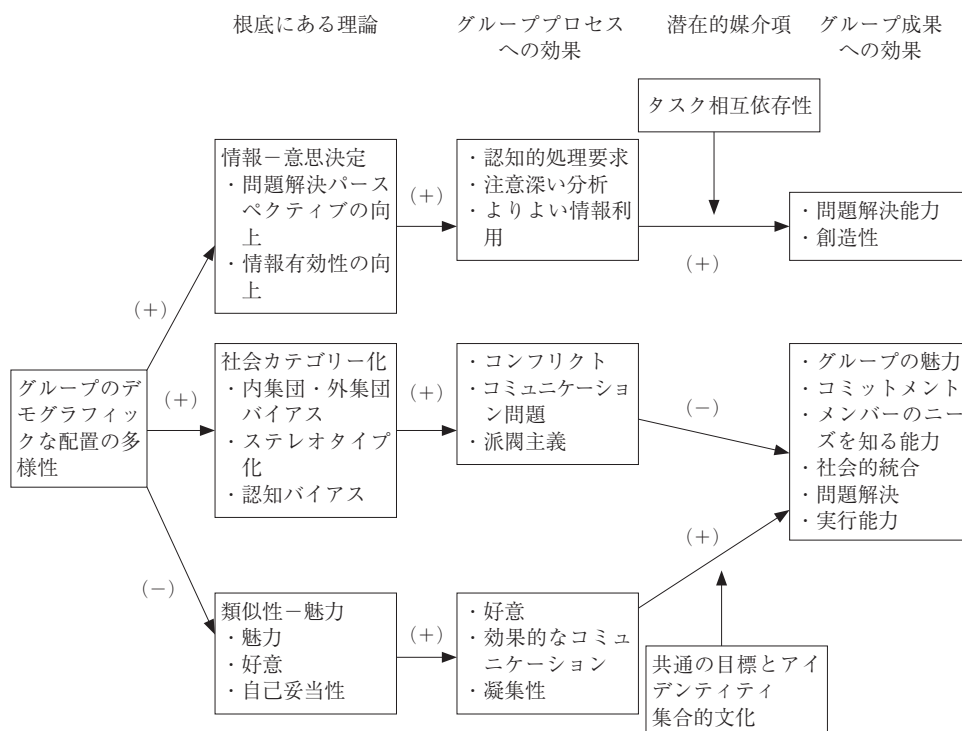
かにしている。

この点については多様性研究以外でもすでに論じられている。Nonaka and Takeuchi (1995) は知識創造における促進要因の1つ、「最小有効多様性 (requisite variety)」としてそれを指摘しているが、この概念は本論文で検討している多様性というより、多様な部署の多様な情報をもつ人々が集まるという意味合いである。最小有効多様性は情報を柔軟に組み合わせたり平等に利用できるようにすることで強化でき、そのために各部署を結びつける情報システムの構築が有効であるとしている。¹⁰⁾

これら3つの理論的背景は研究ごとに別々に用いられてきていたと指摘した Williams and O'Reilly (1998) や van Knippenberg, De Dreu and Homan (2004) は、3つのモデルを統合することを提唱している。Williams and O'Reilly (1998) は多様性研究のレビューをもとに、下図のような統合モデルを提唱している。ただしこのモデルは3つのパースペクティブを統合的に理解するという意味合いのもので、実際の分析では矛盾が生じることもありうる Williams and O'Reilly (1998) も認めている。

また van Knippenberg, De Dreu and Homan (2004) は、社会カテゴリー化と類似性－魅力

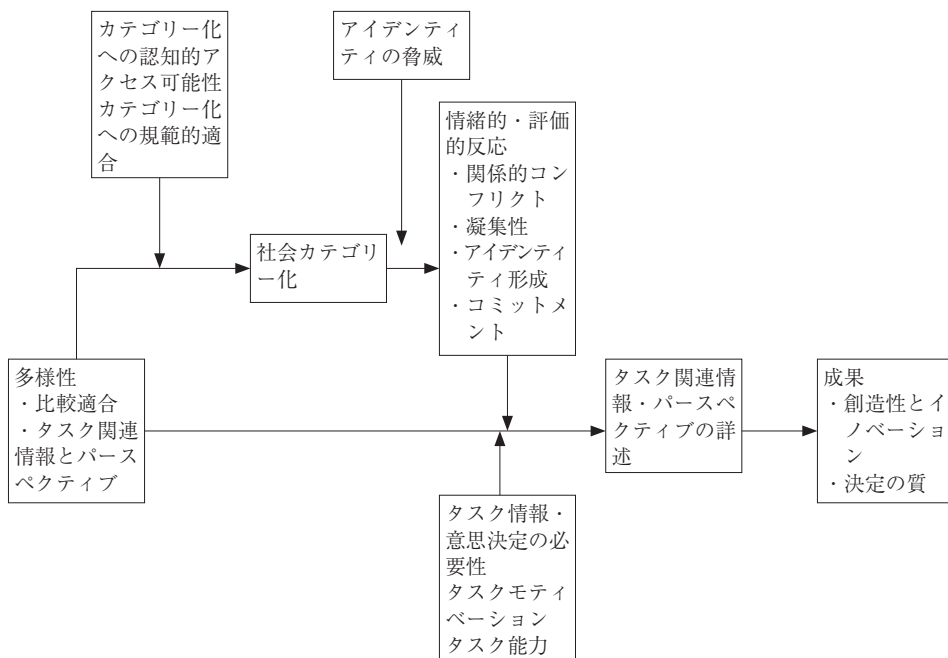
図1 グループプロセス・成果へのデモグラフィックな影響の統合モデル¹¹⁾



を同質的なグループが全体的に高い成果を導くという形で1つにまとめ、情報－意思決定をカテゴリー化－詳述モデル (categorization-elaboration model: CEM) として統合した。こちらのモデルはフォートライン研究でもその理論的基盤におく研究も多い (Homan et al., 2008; Meyer and Schermuly, 2012; Ellis, Mai and Christian, 2013)。

このモデルは社会カテゴリー化と情報－意思決定のプロセスが相互作用することを想定している。ここでは詳述 (elaboration) という概念が登場している。これは情報やパースペクティブの交換、個人レベルでの情報やパースペクティブの処理、その結果をグループにフィードバックするプロセス、およびその含意についての議論や統合を意味するもので、多様性がもたらす情報－意思決定理論のプラスの面を引き出す行為である。言い換えれば、情報－意思決定理論とは、多様性が詳述を促進するというプラスの面を主張するものである。そしてカテゴリー化－詳述モデル (CEM) は、この詳述をモデルの中心に置きながら、そこに社会カテゴリー化¹²⁾がその影響を調整し、成果につながるという考え方である。

図2 ワークグループ多様性とグループ成果におけるカテゴリー化－詳述モデル¹³⁾



もう少しカテゴリー化－詳述モデルについて説明を加える。このモデルでは多様性がグループ成果にプラスの影響を与えるのは、タスク関連の情報やパースペクティブに対する詳述が促進されるからであるとしている。それに対する調整項としてまず、そのタスクがどの程度情報や決定を必要としているかという程度が影響する。ルーティンな仕事ではそれほど必要

ないが、初めての案件であれば、より情報が求められるからである。次に成員のタスクに対するモチベーションである。モチベーションが高ければ、タスクに必要な情報を深いレベルで詳述することにつながるからである。そして必要とされる能力が影響を与える。認知能力、タスク特殊知識、スキル、能力は多様性の高いグループに共通の背景と共有された準拠¹⁴⁾を提供し、情報やパースペクティブの詳述を助けるからである。

加えて社会カテゴリー化が調整項として影響する。社会カテゴリー化の顕著さには、「比較適合」「規範適合」「認知的アクセス可能性」の3つによって左右される。比較適合 (comparative fit) は、カテゴリー化が人々に類似性や違いに対して反映している程度であり、内集団に高い類似性があり、外集団と比べて明確な違いがあると、比較適合が高く、社会カテゴリー化も顕著になる。フォートラインの考え方でいえば、比較適合が高ければ、フォートラインが強くなるということである。規範適合 (normative fit) は、カテゴリー化が個人の認知的準拠¹⁴⁾ (信念、期待、ステレオタイプなど) に関連して理解できる程度であり、与えられた文脈の中で特定の次元における違いに意味があれば、そのような違いをもとにしたカテゴリー化は顕著になる。個人の偏見に合致するような違いがあれば、「やっぱりね」というように顕著さが増大し、フォートラインも強くなるということである。カテゴリー化における認知的アクセス可能性 (cognitive accessibility) はカテゴリー化を理解する容易さと、知覚者がカテゴリー化を用いる準備ができていることであり、いわゆる利用しやすさバイアスに関係する。性別や年齢のような属性は、わかりにくい属性 (飼っているねこの種類や使っている携帯電話のメーカーなど) よりもカテゴリー化に用いられやすいということである。これらの要因が社会カテゴリー化に影響を与える。

社会カテゴリー化はまた、グループ間バイアスに影響を受ける。グループ間バイアス (intergroup bias) は外集団よりも内集団の知覚、態度や行動がより好ましいと思うことである。社会カテゴリー化は人々の知覚的グルーピングである。van Knippenberg, De Dreu and Homan (2004) は両者を区別することが重要であり、多様性の潜在的マイナス効果は社会カテゴリー化ではなく集団間バイアスに由来するからであるとしている。グループ間バイアスは対人行為や集団凝集性、関係のコンフリクト、集団に対するコミットメントに影響を与える。それはグループ間バイアス、つまり内集団を外集団よりも好ましく思う気持ち、集団内アイデンティティに対する脅威に由来するからである。組織の中で他の部署よりも自分たちの部署が劣っているのではという気持ち (集団内アイデンティティに対する脅威) に対して、自分たちはよくがんばっていると過剰に思う (集団間バイアス) ことで、自分たちは彼らとは違うと思う (社会カテゴリー化) ということである。

以上のような様々な影響を受けながら、社会カテゴリー化は詳述にマイナスの影響を与える。集団間バイアスの影響があれば、相手のことを深く理解しようという気持ちが低下する

からである。ここにおいて詳述（情報－意思決定理論）と社会カテゴリー化という2つの考え方が融合し、その結果成果（創造性、イノベーション、意思決定の質）に影響を与えというのがカテゴリー化－詳述モデルである。フォートラインを理解する上で、3つの理論的背景があること、それを分析モデルとして融合させ提示した、カテゴリー化－詳述モデルの理解は不可欠である。

2.3 フォートライン研究に用いられるサンプル

多様性研究において Williams and O'Reilly (1998) が指摘しているように、フォートライン研究においても、主な研究手法は実験室実験とフィールド調査に分けることができる。実験室実験においては主なサンプルは大学の学部やビジネススクールの学生である。サンプルの集めやすさや実験への協力が得やすいこと、フォートラインの状況を作りやすいことなどがその理由としてあげられる。

フィールド調査はある大企業 (Bezrukova et al., 2009)、ベンチャー企業 (Li and Hambrick, 2005) と企業レベルに集められる場合と、製造業企業 (van Knippenberg et al., 2011; Cooper, Patel and Thatcher, 2014) と業界レベルで集められる場合、より広い範囲の地域レベル (Gartzke and Gleditsch, 2006) で集められる場合と様々である。多様性研究ではジョイントベンチャー企業 (Hambrick et al., 2001)、多国籍企業 (Earley and Mosakowski, 2000) といった企業のタイプ、情報関連企業 (Jehn and Bezrukova, 2004)、銀行業界 (Bantel and Jackson, 1989) といった特定の業界、企業の財務管理部門 (Ellwart, Bündgens and Rack, 2012)、石油化学工場 (Williams, Parker and Turner, 2007) といった部門ごとの研究もある。また組織全体をサンプルにする場合もあれば、トップマネジメントチーム (Cooper, Patel and Thatcher, 2014)、派閥 (Li and Hambrick, 2005)、多様性研究であればリーダー・メンバー関係 (Lau, Lam and Salamon, 2008) といった特定の部署や現象に着目する研究もある。

実証研究の方法は大部分が定量研究であるが、定性研究もないわけではない。たとえば Ocker et al. (2011) は、グループワークの観察と被験者の振り返りの記述を分析し、フォートラインの顕在化しているグループにおけるリーダーシップについて、リーダーの選出プロセスが影響すること、分散的・創発的なリーダーシップが有効であることを指摘している。

2.4 フォートライン研究の検討：フォートラインの構成

これよりフォートライン研究について具体的に検討する。まずは研究にあたり、フォートラインがどのような属性でどのように構成されているのかについて見ていく。加えてフォートラインは基本的にその強さという特性との関連を分析する研究が多いが、それ以外の特性、すなわち距離、種類、顕在性についても検討する。

2.4.1 フォートライン属性

まずフォートラインのもとになる多様性属性についてである。Williams and O'Reilly (1998) は、多様性研究は、勤続年数、専門や学歴などのバックグラウンド、年齢、性別、人種の5つの属性について主に研究されてきたとしている。フォートライン研究も多様性研究の流れを引き継いでおり、この5つの変数はよく用いられてきている。その上でフォートラインは複数の属性を同時に用いることができるので、これらの属性を複数取り上げてフォートラインとして用いている。フィールド研究と実験研究に共通して用いられるのは性別、年齢、人種である。実験をもとにした研究では、大学の学部生やビジネススクールの学生を被験者として用いることが多いため、フィールド研究ではよく用いられる勤続年数、専門や学歴などのバックグラウンドに代わって、国籍や居住地域、アルバイトの有無なども用いられる。

また多様性属性は、デモグラフィック属性が中心の「表層レベルの多様性 (surface-level diversity)」と、態度やパーソナリティ、価値観や信念といった「深層レベルの多様性 (deep-level diversity)」に区別することができる (Harrison, Price and Bell, 1998)。深層レベルの多様性もフォートラインを構成することができ、これによってフォートラインも表層レベルと深層レベルに分類することもできる (Mohammed and Angell, 2004; Gratton, Voigt and Erickson, 2007)。のちに取り上げる「社会カテゴリー化フォートライン」「情報ベースフォートライン」の区別とともに (Bezrukova et al., 2009; Cooper, Patel and Thatcher, 2014)、用いる多様性属性によってフォートラインもいくつかの種類に分けることができる。

加えてフォートラインはサブグループに分ける属性であれば柔軟に用いることができる。そこから報奨意識 (Jehn and Bezrukova, 2010)、物理的配置、タイムゾーン (Polzer et al., 2006)、宗教 (Gartzke and Gleditsch, 2006)、能力、パーソナリティ (Molleman, 2005)、報酬構造 (Homan et al., 2008)、目標認知 (Ellis, Mai and Christian, 2013) といった属性が用いられている。用いられる属性の豊富さも、フォートライン研究の特徴といえよう。

またフォートライン研究ではないが、多様性研究においては、顔見知りかどうか (Gruenfeld et al., 1996)、使用言語 (Lauring and Selmer, 2012; 2013)、文化の違い (Earley and Mosakowski, 2000; Vodosek, 2007; Stahl et al., 2010; On et al., 2013) などが多様性属性として用いられており、これらの応用も期待できる。

2.4.2 フォートラインを構成する多様性属性の数

フォートラインの概念の説明で、その有効性は複数の多様性属性を同時に用いることができることであると述べた。しかしこれまでのフォートライン研究においては、複数の属性を同時に用いてフォートラインを構成する研究と、属性を別々に用いる研究に大別することが

できる。

複数の属性を同時に用いて構成したフォートラインを分析に用いる研究では、後述する Fau などの方法を用いて、複数の属性を 1 つのフォートラインとして取り扱う。たとえば Thatcher, Jehn and Zanutto (2003) では仕事経験年数、所属部署、専門、性別、年齢、人種、国籍の属性を用いてフォートラインの強さを計算し、それがコンフリクトやモラル、成果に与える影響を分析している。しかし多くの研究は、Jehn, Northcraft and Neale (1999) や Pelled, Eisenhardt and Xin (1999) に倣って、性別、年齢、人種、勤続年数（もしくは性別、年齢、人種）、あるいは Williams and O'Reilly (1998) のあげる教育的バックグラウンドを加える形でフォートラインを構成することが多いようである (Li and Hambrick, 2005; Bezrukova et al., 2009; Bezrukova, Spell and Perry, 2010 など)。これは多様性属性の中でも年齢や性別・人種を社会カテゴリー特性、勤続年数や教育的バックグラウンドを情報特性と分けていることから、両者をバランスよく含むという狙いもある (Bezrukova et al., 2009; Cooper, Patel and Thatcher, 2014)。

他方で多様性属性を 1 つずつ用いるケースは、先にあげたようなデモグラフィック属性を単独に用いることは少ない。それはこれまでの多様性研究と差別化するのが難しいからである。まずあまりフォートラインには用いられないような新しい属性をフォートラインに用いる場合である。居住地域 (Homan et al., 2008) や目標構造 (Ellis, Mai and Christian, 2013) などは、単独で用いる方がその効果ははっきりするため、フォートライン属性に用いられる。次に目的として、どのような多様性属性の組み合わせによって構築されたフォートラインが、組織プロセスや成果が影響を受けるのかという問題を考える研究がある。たとえば van Knippenberg et al. (2011) は、性別、勤続年数、経験部署という 3 つの属性をどのように組み合わせで構成されたフォートラインが、生産性と収益性に影響を与えるかという分析を行っている。2 つの属性のフォートライン (性別と勤続年数など) と、3 つ全部で構成されるフォートラインの違いを分析したところ、生産性に対する年齢・経験部署のフォートラインのみが成果にマイナスの影響を与え、他のフォートラインは優位な結果を見出せなかったことを示している。Choi and Sy (2010) は性別、年齢、人種、勤続年数の属性を 2 つずつ組み合わせたフォートラインが、コンフリクトにどのように影響するかを調査している。また Molleman (2005) のようにデモグラフィック属性を複合的に用いたフォートラインと、能力、パーソナリティといった属性を単一に用いるフォートラインを組み合わせた研究もある。

2.4.3 分割されたグループのサイズ・数・分け方

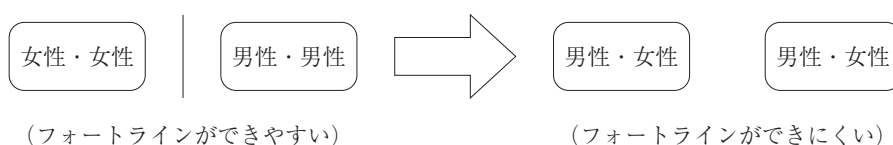
フォートラインは 1 つ以上の属性によってグループをサブグループに分ける仮定の分割線であるが (Lau and Murnighan, 1998)、その分割されたサブグループの特性を取り上げる研

究もある。まずは分割されたグループの規模、具体的には分割された2つのグループが同じくらいのサイズなのか、それともどちらかが大きくてどちらかが小さいのか、という問題である。たとえば Polzer et al. (2006) は、同じくらいのサイズのサブグループに分かれた場合にフォートラインが有害になることを示しているし、Carton and Cummings (2012) はサブグループを構成する人数のバランスについて、アイデンティティベースで分かれているとき（たとえば片方が協調的・もう片方が競争的、など）は、人数のバランスが均衡に近づくと業績が悪くなるが、知識ベースで分かれているとき（たとえば片方が営業に詳しく、もう片方がマーケティングに詳しい、など）は、人数のバランスが均衡に近づくと逆に業績が向上することを示している。

次に分割されたグループの数である。これはフォートラインによって分割されたグループが2つなのかそれ以上なのかということである。たとえば Carton and Cummings (2012) は、サブグループが2つのときは「われわれ vs. あいつら」という敵対的構図が一番生まれやすいためよくないが、それよりもサブグループがないケースの方が、画一的なパースペクティブをもってしまうため、より悪い事態を招くとしている。そして実証研究から、アイデンティティベース・知識ベースどちらにしても、サブグループが3つ以上に分かれた方が、2つのサブグループよりも業績は高いことを示している。Thatcher, Jehn and Zanutto (2003) はフォートラインがない場合と強いフォートラインがある場合は、中くらいの強さのフォートラインの場合に比べてコンフリクトが高く、成果とモラルが低くなる逆U字型の関係になるという結果を提示しており、サブグループの数の問題を示唆している。Polzer et al. (2006) は地理的に離れたグループの間に生じるフォートラインについて、2つのサブグループ、3つのサブグループ、サブグループなしの3つの条件において、コンフリクトと信頼に対する影響を分析し、サブグループがないよりも3つの方が、3つよりも2つのサブグループの方がコンフリクトが多く信頼が少ないという結果を得ている。

次にサブグループの分け方である。これはフォートラインのマイナスの影響を回避する方法でもあるが、フォートラインが顕在化するような配置、つまりサブグループ内で共通、サブグループ間で異なる属性になるような分け方（多様性が顕著になる）よりも、グループメンバーが1つ以上の次元で異なるが、違いが相関しない分け方（お互いがクロスカテゴリー化される）の方がよいという考え方である。

例：これまで男女で分けられていたのを、男女混合にする



この考えをもとに Homan et al. (2008) は、フォートラインが活性化する条件よりも、クロスカテゴリー化条件の方が成果が高かったことを実証している。しかし Jehn and Bezrukova (2010) は報奨意識（自分をもっと評価されるべきだという意識）のもとらすフォートラインを題材に、特定のパーソナリティによるクロスカテゴリー化はかえってマイナスの効果をもたらす可能性を指摘している。

2.4.4 フォートラインの距離・種類・顕在性

先述の通り、フォートライン研究はその強さ（strength）、すなわち多様性属性によって2つのサブグループに分けられる程度（Lau and Murnighan, 1998）と他の要因との関係を議論することが多い。しかし先に説明したフォートラインの距離（distance）も分析に用いられている。Bezrukova et al. (2009) はフォートラインの距離、すなわちサブグループ間で蓄積した違いの結果としてサブグループが分断されている程度が、フォートラインの強さと成果の関係に影響を与える、すなわちフォートラインの距離が遠く強さも強い場合は、距離が近い場合よりも成果が低いことを示し、フォートラインの距離がフォートラインのマイナス効果を増大させる可能性を提示している。また Molleman (2005) はフォートラインの距離（Molleman, 2005 の中では広さ [width]）とコンフリクトの関係について、フォートラインの距離が遠くチームの自律性が高い場合は、チームの自律性が低い場合よりもコンフリクトが増大することを示している。

フォートライン研究はまた、フォートラインを構成する属性によって、フォートラインの種類を分け、その影響を考察するものも多い。Bezrukova et al. (2009) は、デモグラフィック属性をもとにした「社会カテゴリー化フォートライン」と、学歴や勤続年数といった「情報ベースフォートライン」を区別し、フォートラインの強さと距離、共通のチームアイデンティティを形成することとの関連性を分析し、社会カテゴリー化フォートラインが成果にマイナスの影響を与えるのに対し、情報ベースフォートラインは成果にプラスの影響を与えること、情報ベースフォートラインについて、チームアイデンティティの形成とフォートラインの強さの間に、成果に対する交互作用があることを明らかにしている。Cooper, Patel and Thatcher (2014) もこの情報フォートラインの概念を用いて成果への影響を分析しているし、Choi and Sy (2010) ではコンフリクトとの関連性を研究するため、関係由来のグループフォートライン、タスク関連グループフォートラインという名称を用いている。Molleman (2005) はフォートラインをデモグラフィックフォートラインに加えて能力フォートライン、パーソナリティベースのフォートラインも考慮に入れ、それぞれの強さと距離が凝集性とコンフリクトにどのように影響するかを調査している。

もう1つフォートラインのもつ性質はその顕在性である。フォートラインは必ず顕在化す

るわけではなく、意識しないことによってそれが潜在化していることもある (Lau and Murnighan, 1998)。Polzer et al. (2006) はデモグラフィック要因、組織的所属の要因、パーソナリティ・価値観などがサブグループに分ける要因であることを示し、そこに地理的配置もまたフォートラインが顕在化する要因であることを指摘している。また Jehn and Bezrukova (2010) は、潜在的フォートラインそのものの影響について分析し、それがフォートラインの前提になること、報奨意識がフォートラインの顕在化に影響を与えることを示している。

2.5 フォートライン研究の検討：フォートラインの影響するもの

本項では、フォートラインが影響するプロセスについて整理する。フォートラインは組織にとってプラスの影響もマイナスの影響ももたらす可能性がある「諸刃の剣」であることはすでに述べた。ではフォートラインが影響を与えるものとして、これまでの研究では何を取り上げられてきたのであろうか。多様性研究について Williams and O'Reilly (1998) は、グループプロセスとグループ成果に分けて整理し、グループプロセスでは、特にコンフリクト、コミュニケーション、組織的統合が扱われていたことを明らかにしている。そして多様性、特に年齢、人種、勤続年数の増加は、コンフリクト、コミュニケーション、組織的統合に典型的にマイナスの効果をもたらすことを指摘している。フォートライン研究もこの流れを引き継ぎながら、それ以外の項目も調査されている。

2.5.1 コンフリクト

コンフリクトはフォートライン研究の中でも、フォートラインに影響を受けるグループプロセスとして最も取り上げられている。それは多様性研究の流れを受け継いでいることに加えて、van Knippenberg, De Dreu and Homan (2004) のカテゴリー化-詳述モデル (categorization-elaboration model: CEM) の中にも組み込まれていることが理由としてあげられる。フォートラインの概念を提唱した Lau and Murnighan (1998) の中でも、その特徴の第1に、フォートラインがコンフリクトを増進すると指摘されている。

コンフリクトは Jehn (1995) の提唱する、タスクコンフリクト (task conflict) と関係コンフリクト (relational conflict) の分類を用いている研究、または Jehn (1997) のタスク・関係に加えてプロセスコンフリクト (process conflict) の3つの分類を用いている研究が多い。

多くの研究がフォートラインがコンフリクトを増大させるという結果を得ている (Thatcher, Jehn and Zanutto, 2003; Lau and Murnighan, 2005; Li and Hambrick, 2005; Molleman, 2005; Gartzke and Gleditsch, 2006; Polzer et al., 2006; Gratton, Voigt and Erickson, 2007; Choi

and Sy, 2010; Jehn and Bezrukova, 2010)。そしてコンフリクトの増大を通して成果や行動の不統合 (Li and Hambrick, 2005)、職務満足 (Jehn and Bezrukova, 2010) などにマイナスの影響を与えていることを明らかにしている。しかしある程度のコンフリクトは組織にとってプラスになるという考え方があるように (Robbins, 2005)、コンフリクトが必ずしも組織にとってマイナスの影響をもたらすとは限らない。Choi and Sy (2010) はタスクコンフリクトが組織市民行動を促進することを指摘している。

2.5.2 コミュニケーションと組織的統合

組織のコミュニケーションに対してもフォートラインは影響を与える。Williams and O'Reilly (1998) が整理したように、社会カテゴリー化パースペクティブおよび類似性－魅力パースペクティブからは、フォートラインはサブグループ間のコミュニケーションにマイナスに働くが、他方でサブグループ内コミュニケーションにはプラスに働くと考えられる。また情報－意思決定パースペクティブからはサブグループ間コミュニケーションにプラスに働くと考えられる。たとえば Lau and Murnighan (2005) は、グループ間コミュニケーションがグループ学習、心理的安心、職務満足、知覚された成果にプラスの影響を与える反面、性別や人種由来のフォートラインと結びつくことそれらにマイナスの影響を与えることを明らかにしている。Polzer et al. (2006) は地理的条件がグループを分けるフォートラインの源泉になること、そのことがコミュニケーションパターンを規定することを示している。

フォートラインは組織的統合にマイナスの影響を与えることはその概念上からも明らかである。フォートライン研究においても、たとえば Li and Hambrick (2005) はフォートラインがコンフリクトを通じて、行動の不統合にマイナスに影響することを指摘している。また凝集性の低下にもフォートラインは影響を与える。Molleman (2005) は、デモグラフィックフォートラインの強さと距離が凝集性にマイナスの影響を与えること、チームの自律性が能力フォートラインと凝集性の低下を媒介することを明らかにしている。また Grow and Flache (2011) は、多様性に対する態度に確信をもっていると (自分たちの態度は正しくて変わらないという確信)、デモグラフィックフォートラインが凝集性の低下に影響を与えることを指摘している。しかし他方で、フォートラインが凝集性の向上に一役買うというユニークな研究もある。Maloney and Zellmer-Bruhn (2006) は、グローバル企業の中でいくつかの多様性に基づいたフォートラインが形成されていたとしても、それが逆にグループ間の共通点を探す行動につながり、その共通点が異質性を覆いかくしてしまうとして、そのような共通点を探す行動につながるフォートラインを、ブリッジング・フォートライン (bridging faultline) と呼んでいる。フォートラインが詳述行動につながるという考え方に類似しているが、フォートラインが組織的統合や凝集性に必ずしもマイナスに働くとは限らないといえ

る。

2.5.3 その他のグループプロセス

フォートライン研究ではその他にも、フォートラインが様々なグループプロセスに与える影響について考察している。たとえば信頼 (Polzer et al., 2006), 不安, 憂鬱 (Bezrukova, Spell and Perry, 2010), 組織市民行動 (Choi and Sy, 2010), グループ学習, 心理的安全, 満足 (Lau and Murnighan, 2005), モラル (Thatcher, Jehn and Zanutto, 2003) などである。

Polzer et al. (2006) は、サブグループの分かれ方と地理的条件がコンフリクトと信頼にどのような影響を及ぼすかについて実験し、2 サブグループ条件、3 サブグループ条件、サブグループなし条件で比較したところ、2 サブグループ条件の方が3 サブグループ条件より、3 サブグループ条件の方がサブグループなし条件よりもコンフリクトを多く感じ、また信頼を醸成しづらいこと、また地理的に離れたサブグループとはコンフリクトを多く感じ、また信頼を醸成しづらいことを明らかにした。Bezrukova, Spell and Perry (2010) は、フォートラインと組織における不公平感が成員の不安や憂鬱にどのように影響をするかを調査し、報酬分配の不公平感 (distributive injustice), 意思決定手続きの不公平感 (procedural injustice), 人的扱いの不公平感 (interpersonal injustice), 情報分配の不公平感 (informational injustice) のうち、人的扱いの不公平感が一番不安や憂鬱を増大させること、フォートラインが人的扱いの不公平感の不安や憂鬱に対する影響を増大させることを明らかにしている。

Choi and Sy (2010) はフォートラインがコンフリクトを通じて組織市民行動 (organizational citizenship behavior) にもたらす影響を実験し、フォートラインが関係コンフリクトを通じて組織市民行動に負の影響を、タスクコンフリクトを通じて組織市民行動に正の影響をもたらしていることを示した。Lau and Murnighan (2005) はフォートラインとグループ間コミュニケーションがグループ学習, 心理的安全, 満足に与える影響に関して、フォートラインとグループ間コミュニケーションが負の影響をもたらすことを明らかにしている。そして Thatcher, Jehn and Zanutto (2003) は、モラルと成果に対してフォートラインがないときと強いときよりも、中くらいの強さのときに高くなるという、逆U字型の関係があることを示している。

2.5.4 グループ成果

フォートライン研究において用いられるグループ成果は様々である。実験室実験においてグループワークに取り組ませるような実験では、そのグループワークの成績が用いられることが多い (Thatcher, Jehn and Zanutto, 2003; Homan et al., 2007; 2008; Meyer and Schermuly, 2012)。

フィールド調査においてはリーダーの知覚した成果 (Li and Hambrick, 2005), 企業の生産性と収益性 (van Knippenberg et al., 2011), 総資産利益率 (ROA) (Cooper, Patel and Thatcher, 2014) チームの社内コンペで獲得した競争的資金と知覚した成果 (Bezrukova, et al., 2009) などをグループ成果として用いている。

2.6 フォートライン研究の検討：フォートラインの負の効果を抑制するには

これまで見てきたように、フォートラインはグループプロセスや成果に対して負の影響を与えることが多い。それではフォートライン研究はその負の影響を抑制するためにどんな対策が有効であるとしているのであろうか。組織マネジメントに関するものと、それ以外に分けて見てみよう。

2.6.1 組織マネジメントによる対策

ここでは組織マネジメントに関するものについて整理する。フォートラインが成果に及ぼす影響を別の要因が抑制するという研究は多い。

まずは上位のアイデンティティ (superordinate identity) である。たとえば企業内のグループがサブグループに分かれてしまった際に、それらの成員に対して「同じ企業の仲間」というアイデンティティをもたせることにより、それが「社会的接着剤 (social glue)」の働きをして、フォートラインの負の効果を抑制する (Jehn and Bezrukova, 2010)。この上位のアイデンティティの役割を指摘する研究として、たとえば Bezrukova et al. (2009) は、チームに上位のアイデンティティを強く形成していれば、フォートラインの強さと距離が成果に与える負の影響を抑制することを示している。また Jehn and Bezrukova (2010) は、上位のアイデンティティの形成は、顕在化したフォートラインの強さによるコンフリクトの増大を抑制することを明らかにしている。

次は多様性の信念 (diversity belief) である。これはワークグループが機能するにあたっての多様性の価値に関する信念 (van Knippenberg and Haslam, 2003) であり、多様性に価値があると考えれば、それによって構築されたフォートラインに対する負の影響を軽減することができる。Homan et al. (2007) は多様性賛成信念 (pro-diversity belief) をもっているグループは、同質性賛成信念 (pro-similarity belief) をもっているグループよりも、成果や情報詳述が高いということを明らかにしている。また Ellwart, Bündgens and Rack (2012) は、多様性に対するポジティブな信念は知識交換を促進することを示している。その多様性に対する信念について Luring and Selmer (2013) は、文化や言語などの多様性に基づいた内部化が、多様性に対するポジティブな信念を生み出すのに有効であることを指摘している。

特にタスクマネジメントにおいては、納期前などの時間的プレッシャーがフォートライン

の負の効果を増大させることが考えられる。Jehn and Bezrukova (2010) は潜在的なフォートラインの顕在化はそれが起きる傾向と、それを助長するストレスやプレッシャーによって活性化されるとしているからである。それを踏まえて Earley and Mosakowski (2000) は、時間的プレッシャーがあるときには同質的なチームの方が多様性チームよりも成果と満足度が高いが、時間的プレッシャーがないときには多様性とチーム成果は二次曲線の関係にあることを示している。また Meyer and Schermuly (2012) はカテゴリー化—詳述モデルに基づいて、タスクモチベーションがフォートラインの影響を抑制できるかを分析した結果、タスクモチベーション単独ではフォートラインの負の影響を抑えきれないが、多様性の信念と結びつくことでその影響を押さえることができることを示している。そして van Knippenberg et al. (2011) は共有された目標がフォートラインの負の効果を減じることを指摘している。

多様性研究においては、協調的雰囲気醸成 (Cox, Lobel and McLeod, 1991), 個人・グループの共感 (Roberge, 2013), エンパワーメント (Kirkman, Tesluk and Rosen, 2004), 信頼醸成 (Lau, Lam and Salamon, 2008) などが成果向上に有効であるとされている。これらについてもフォートラインの考え方を応用することができるであろう。

最後にリーダーの役割である。リーダーシップおよびリーダーの役割を実践的含意に適用している研究は多いが (Lau and Murnighan, 1998; Gratton, Voigt and Erickson, 2007; Polzer et al., 2006; Meyer and Schermuly, 2012), リーダーシップが直接フォートラインの影響を抑制するという研究はあまり行われていない。Ocker et al. (2011) は地理的に離れたグループのマネジメントには分散的・創発的なリーダーがメリットをもたらすとしている。また Gratton, Voigt and Erickson (2007) は、フィールド調査から、チームビルディングとリーダーシップの関係について考察し、表層的なフォートラインが顕在化しそうと思ったら、チーム構築初期段階ではタスク志向的なリーダーシップスタイルをとり、あるタイミングで人間関係志向的なリーダーシップスタイルにスイッチすること、そのタイミングを間違えて遅れてしまうと、成員の相互理解が進まなかったり、深層的なフォートラインが顕在化することを指摘している。

2.6.2 組織マネジメント以外の対策

ここでは組織マネジメント以外の要因について見ていく。まずはグループ配置についてである。フォートラインが顕在化しないような、あるいは潜在的なフォートラインができないようなグループ配置は有効である (Pfeffer, 1983; Williams and O'Reilly, 1998; Gratton, Voigt and Erickson, 2007; Jehn and Bezrukova, 2010)。Homan et al. (2008) はフォートラインがでにくいクロスカテゴリーによるグループ分けを推奨しているし、Polzer et al. (2006) は、

マネジャーは潜在的メンバーのデモグラフィック・地理的な特徴の組み合わせに注意を払うことで強いフォートラインができるのを避けるべきであると提唱している。

次にあげるのは「キーパーソン」である。フォートラインの負の影響を抑制する上で有効な人材をうまく用いることを推奨する研究もある。たとえば Homan et al. (2008) は、いわゆる特性 5 因子論（ビッグ・ファイブ）の 1 つ、開放性（openness to experience）をもった人材を配置すべきであると提唱しているし、Mäs et al. (2013) は交差的関係者（criss-crossing actor）、すなわち 1 つ以上のデモグラフィック・サブグループのメンバーと 1 つ以上のデモグラフィック属性を共有している人が、フォートラインの負の影響を抑制する鍵になると指摘している。またキーパーソンとしてのリーダーという意味では、Ocker et al. (2011) はリーダーは規模が大きい、あるいは影響力の大きいサブグループから選出することを勧めている。

多様性研究からは経営プロセスの貢献を期待する研究もある。文化・戦略・人的資源施策（Jehn and Bezrukova, 2004）、親会社との関係構築（Hambrick, et al., 2001）、予算（Alino and Schneider, 2012）、企業のステイクホルダーからの多様性管理に対する評判（Roberson and Park, 2007）などは、多様性からの負の影響を抑制するとされている。

2.7 小括

本節ではフォートラインについての先行研究をレビューすることで、フォートラインの概念とその特徴、その背景にある理論と概念モデル、フォートラインに用いられる属性とその用いられ方、フォートラインが影響を及ぼすグループプロセスとグループ成果、フォートラインが組織にもたらす負の影響の抑制について順に見てきた。まだまだフォートラインは研究が始まったばかりであるが、多様性が組織にもたらす影響を考える上で非常に有効な概念であるといえる。

3 フォートラインの測定方法

この節では、フォートラインの具体的な測定方法について説明する。これまでの研究を通じて、多くの測定方法が提示されてきた。ここでは、その中から Fau (Thatcher, Jehn and Zanutto, 2003) と、ASW (Meyer and Glenz, 2013) を紹介する。前者は、多くのフォートラインの実証研究で用いられてきた、比較的ポピュラーな方法であり、後者は近年提案され、これまでの測定方法の中でも多くの長所をもつといわれている方法である。

3.1 Fau の測定方法

Fau は、Thatcher, Jehn and Zanutto (2003) によって提案された、比較的小グループのフォー

トラインを計算するのに適した方法である。この方法では、グループ内における2つの下位グループ間において、属性の下位グループ間平方和が最も大きくなるようなメンバーシップにおける下位グループ間平方和の値が基準となる。Fau の具体的な計算方法は、以下のとおりである。

$$Fau = \frac{\sum_{j=1}^p \sum_{k=1}^2 n_k^q (\bar{x}_{.jk} - \bar{x}_{.j})^2}{\sum_{j=1}^p \sum_{k=1}^2 \sum_{i=1}^{n_k^q} (\bar{x}_{ijk} - \bar{x}_{.j})^2}$$

ここで、

p 属性 j の数

n_k^q 下位グループ k のメンバー数

$\bar{x}_{.jk}$ 下位グループ k の属性 j の平均値

$\bar{x}_{.j}$ 属性 j の平均値

$\bar{x}_{ijk}$ 下位グループ k のメンバー i の属性 j の値

を表している。

上式からわかるように、分母はグループにおけるすべての属性の平方和を表している。分子は、ある下位グループ k_1 と k_2 の間におけるすべての属性のグループ間平方和を表す。すなわち、Fau はあるグループの全平方和に占める2つの下位グループのグループ間平方和の割合で表現される。したがって、Fau は0から1の間の値をとることになる。

次に、あるグループにおいて可能なすべての2つのグループ間平方和が計算される。このうち、最も大きな値が当該グループの Fau 計算式の分子の値として採用される。このプロセスを、Thatcher, Jehn and Zanutto (2003) で提示されている数値例を使って計算してみよう。

表3.1は、4人からなるグループの性別、年齢、民族を表している。まず、性別と民族の2つのカテゴリー変数は、ダミー変数化される。通常のダミー変数と異なるのは、カテゴリーの数だけダミー変数を用意する点である (表3.2)。

次に、Thatcher, Jehn and Zanutto (2003) はダミー変数を $\sqrt{2}$ で除すことを推奨している。そうすることで、年齢や民族性の違いが $\sqrt{2}$ ではなく、1¹⁵⁾ となる。また、年齢は10で除し、

表 3.1

Member	Sex	Age	Race
1	Male	26	白人
2	Male	31	黒人
3	Male	24	白人
4	Female	29	アジア人

表 3.2

Member	Sex1	Sex2	Age	Race1	Race2	Race3
1	1	0	26	0	1	0
2	1	0	31	1	0	0
3	1	0	24	0	1	0
4	0	1	29	0	0	1

10歳の違いが性別や年齢の違いと同じになるように揃えるよう勧めている。このように変換したあと、各変数の平均値ならびに平方和（平均からの偏差の2乗和）を計算する。すべての変数の平方和の合計が、Fau の計算式の分母の値となる。

表 3.3

Member	Sex1	Sex2	Age	Race1	Race2	Race3
1	0.707	0	2.6	0	0.707	0
2	0.707	0	3.1	0.707	0	0
3	0.707	0	2.4	0	0.707	0
4	0	0.707	2.9	0	0	0.707
平均	0.530	0.177	2.75	0.177	0.354	0.177
平方和	0.375	0.375	0.290	0.375	0.500	0.375
平方和の合計						2.289

次に、4人のメンバーを2つのグループに分けるすべての組み合わせについて、下位グループ間平方和を計算する。このうち、最も平方和が大きくなるのが、下位グループがメンバー4とそれ以外のメンバー1, 2, 3で分かれているときである。このときの下位グループ間平方和は1.363であり、これを全平方和で除した Fau の値は、0.595となる。もし、1人のメンバーからなる下位グループを認めない場合、下位グループ間平方和が最も大きくなるのは、グループが1と3, 2と4で分かれている場合である。このときの Fau は、0.546となる(表3.4)。当該グループの Fau の値は、いずれかの値が採用される。

表3.1を振り返ると、メンバー4はメンバー中唯一の女性であり、アジア人でもある。彼

表 3.4

		各属性ごとの下位グループ間平方和						k_1 と k_2 のグループ間平方和	下位グループ間平方和	Fau
		Sex1	Sex2	Age	Race1	Race2	Race3			
Subgroup1 ($k=1$)	4	0.281	0.281	0.023	0.031	0.125	0.281	1.022		
Subgroup2 ($k=2$)	1,2,3	0.094	0.094	0.008	0.010	0.042	0.094	0.341	1.363	0.595
Subgroup1 ($k=1$)	1,3	0.062	0.062	0.125	0.062	0.250	0.062	0.625		
Subgroup2 ($k=2$)	2,4	0.062	0.062	0.125	0.062	0.250	0.062	0.625	1.250	0.546

女とそれ以外の男性との間のフォートラインが最も強くなるのは、妥当であろう。また、メンバー1と3は両方とも白人であり、かつ年齢も若い。一方メンバー2と4は白人ではなく、年齢も比較的高くなっている。これらの違いがフォートラインを強くしている要因であろう。

Fau は、比較的計算が簡単である上、下位グループのメンバーシップも特定される。このことは、フォートラインの計算結果の解釈を助けるであろうと考えられる。しかし、下位グループの数を2つと特定している点に限界もある。グループが3つ以上の下位グループに分断される場合、Fau は適当ではない。3つ以上の下位グループを想定した場合、Fau の計算は膨大な作業となる。先に述べたように、Fau が小グループの研究に適しているとされているのは、これが大きな理由であろう。グループのサイズが大きくなるほど、3つ以上の下位グループが出現する可能性は大きくなるであろう。ただし、グループ数を任意にした場合、別の問題もあると Meyer and Glenz (2013) は指摘している。つまり、メンバーの数だけ下位グループの数を設定すれば、Fau の値は最大になってしまう。下位グループの数を増やせば、Fau は大きくなる傾向があるようである。Thatcher, Jehn and Zanutto (2003) は、この問題を解決するため、クラスター分析と Fau を併用することを推奨している。クラスター分析で下位集団の数とメンバーシップを特定したあと、Fau を計算すれば、計算作業はかなり軽減されるであろう。しかし、現在のところ Fau とクラスター分析を併用した研究は見当たらない。

3.2 ASW (Average Silhouette Width) の測定方法

Meyer and Glenz (2013) は、望ましいフォートライン尺度の条件として、次の5つをあげている。

1. 数値的な定量化（連続変数として表現可能）
2. 下位グループの同質性の変化に敏感
3. 連続変数（例、年齢）とカテゴリー変数（例、民族性、性別）を扱える
4. チーム内の下位グループの構造を明らかにできる
5. コンピュータで短い時間で計算できる

彼らは、先行研究で使用された様々なフォートラインの測定方法を比較し、ASW が最もこれらの条件を満たす方法であると主張している。ASW は、Rousseeuw (1987) によって提案された、クラスター分析の結果を評価する尺度である。Meyer and Glenz (2013) は、この ASW がフォートラインの測定方法としてもすぐれた特性をもっていると述べている。以下では、Rousseeuw (1987) にしたがって ASW の測定方法について紹介する。

ASW は、クラスター分析の結果が対象をどれほど「適切に」クラスターリングしているかを評価する指標である。クラスター分析の結果の質は、クラスター内の同質性と、クラスター

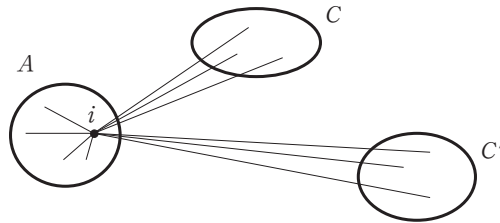
間の異質性によって評価できる。すなわち、あるサンプルが適切にクラスタリングされている度合は、そのサンプルが属するクラスターの同質性の程度と、他のクラスターとの異質性の程度で見ることが可能である。ここでは、あるサンプルを i と表し、それが属するクラスターを A と表すことにする。クラスター A が i 以外の対象を含むとき、次の計算ができる。

$a(i)$ = クラスター A における i と他の対象との違いの平均

図3において、これはクラスター A 内におけるすべてのラインの長さの平均である。次に、任意のクラスター C について、以下の計算ができる。

$d(i, C)$ = i とクラスター C 内のすべての対象との違いの平均

図3 サンプル i と他のサンプルの距離



Rousseeuw (1987) より、筆者作成。

図3では、 $d(i, C)$ は i から C に伸びているラインの長さの平均である。 A 以外のクラスター C すべてについて $d(i, C)$ を計算したのち、最も小さな値を次のように表す。

$b(i) = \min_{C \neq A} d(i, C)$

最小値が与えられるクラスター B は、サンプル i にとっての隣接クラスターと呼べる。ここで、サンプル i がクラスター A に属している適切さの程度 $s(i)$ は、次の式で計算できる。

$$s(i) = \frac{b(i) - a(i)}{\max\{a(i), b(i)\}}$$

上式の分母は、 $a(i)$ と $b(i)$ のうち大きい方の値である。ただし、クラスター A が1つの対象を含む場合、 $s(i)$ は0と等しいとする。この $s(i)$ は、 -1 から 1 の間の値をとる。 $s(i)$ が 1 に近いとき、サンプル i は隣接クラスターとの距離が大きく、同じクラスター内の他のサンプルとの距離が近いことを意味しており、うまく分類されていることを表している。もし、 $s(i)$ が 0 に近い場合、サンプル i はクラスター A とクラスター B からの距離が同じくらいであることを意味しており、どちらに属するのか明確ではないことを示している。 $s(i)$ が -1 に近いときは、サンプル i はむしろ隣接クラスター B との距離の方が近いことを意味しており、クラスタリングに失敗しているといえる。このように、 $s(i)$ はサンプル i

が現在のクラスターにどれくらい適合しているか、つまりどれくらい適切にクラスター化されたかを評価する値である。

それだけではなく、 $s(i)$ は適切なクラスター数についての示唆も与えている。もしクラスター数 k がサンプル数に比べて小さい場合、クラスター内の異質性である $a(i)$ が大きくなり、その結果 $s(i)$ は小さくなる可能性がある。一方、 k が大きすぎる場合、データを過剰に分割したことで $b(i)$ が小さくなり、これもまた $s(i)$ を小さくする可能性がある。Rousseeuw (1987) は、データセット全体におけるすべてのサンプルの $s(i)$ の平均を、全体平均輪郭幅 (overall average silhouette width) と呼んでいる。クラスターが k 個のときの全体平均輪郭幅を $\bar{s}(k)$ とするならば、「適切な」 k を選ぶ方法の 1 つは、 $\bar{s}(k)$ が可能な限り大きな k を選択することである。Meyer and Glenz (2013) がフォートラインの測定尺度として推奨するのは、この全体平均輪郭幅に他ならない。すなわち、全体平均輪郭幅が最も大きくなるようなクラスター数が、下位グループの数を表しており、各々のクラスターに属するサンプルが、下位グループのメンバーシップを表している。そして、そのときの全体平均輪郭幅の値が、グループのフォートラインの値を意味している。以下では、Meyer and Glenz (2013) に倣い、この全体平均輪郭幅を ASW と呼ぶことにする。

Meyer and Glenz (2013) によれば、ASW を用いたグループのフォートラインは、次のように計算される。まず、データセットに対して階層的クラスター分析が行われるが、クラスターの連結方法として、ウォード法と平均連結法の 2 つの方法がとられる。ウォード法は、すべてのクラスターのペアについて、2 つのクラスターを結合した際のすべてのメンバーの誤差平方和の増加分を計算する。続けて、最も増分の値が小さなクラスターのペアが結合され、クラスター内の類似性は高くなる。ウォード法では、第一ステップにおいて対象が相対的に近い領域内に小さなクラスターが作られる傾向にある。しかし、続くステップでは、クラスターの大きさのバランスがとられる傾向があり、下位グループの大きさがあまりに不均衡な場合、この方法では最適解を見出せない可能性があるという。彼らが平均連結法も用いる理由は、ここにある。この方法は、2 つのクラスターのすべてのメンバー間の平均距離が最も小さなクラスターを結合する。クラスターの大きさに拘わらず最も近いクラスター同士が結合されることで、残ったクラスターとの距離が最大になる。2 つのクラスター法の結果を結合させると、 $2 \times n$ の配列ができる。ここで n は、クラスター化されたグループのサイズを表している。

次の段階では、 $2 \times n$ それぞれのクラスターリングについて、ASW が計算される。各々のクラスターリングにおいて ASW が最大化されるよう、サンプルの移動が行われる。その結果、同じく $2 \times n$ の ASW が計算されるわけだが、このうち最も大きな ASW の値が、当該グループのフォートラインの値となる。

Meyer and Glenz (2013) は、シミュレーションによるフォートラインの測定方法の比較分析を通じ、ASW が下位グループ内の同質性の変化に敏感で、十分な正確さをもって下位グループの数を特定し、欠損値に対しても頑強性をもつ唯一の測定法であると主張している。また、実際のデータ ($N=404$) を用いた分析によって、ASW が関係性コンフリクトとネガティブな関係があったことを見出している。これは、ASW の妥当性を示す研究結果として評価できる。

このように、ASW は従来の測定方法に比べていくつかの利点をもっているようである。しかし、ASW を用いた経験的研究はいまだ見当たらない。

4 統計パッケージによるフォートラインの計算例

ここまで、ASW を中心にフォートラインの分析手法について検討してきた。この節では、実際の数値を使って ASW の計算例を示すことにしたい。あくまでフォートラインならびに ASW を理解するための計算例であるため、結果そのものは二義的なものであるが、結果についても検討することにしたい。

4.1 実験内容

ここで用いられるデータは学部学生39名を対象とした実験によって得られたデータである。実験の対象となった学生は3つの大学（K大学、O大学、KG大学）の経済経営系学部に通う大学3年生である。3つの大学はいずれも関西圏にある大学で、2つが国公立大学、1つが私立大学である。大学ごとの参加人数は、K大学11名（男性6名）、O大学9名（男性5名）、KG大学19名（男性7名）であった。39名の学生は大学が偏らないように人数が均等になるように8つのチームに分けられた。

8つのチームに対して、同じ1つの課題が与えられた。課題はチームの各メンバー個別に与えられた情報をもとに、30分の制限時間の中で解答を導くものである。課題の詳細は以下の通りである。まず、各チームにはよく混ぜられた30枚1セットの異なる情報の書かれたカードが分けられる。各情報カードは1枚ごとに異なり、それぞれが解答を導く上での情報を与えることになる。¹⁶⁾ 情報カードは内容を見ることなく、チームの各メンバーに均等に配られ、自分に配られたカードのみメンバーは見るができる。情報カードは1つのテーマパークについて書かれたものであり、情報を総合するとそのテーマパークの概要がわかることになっている。課題はこのテーマパークの概要に関わるもので、情報カードには課題そのものも含まれている。各チームは、それぞれのメンバーの情報を組み合わせながら、課題に解答していく。ただし、情報カードそのものは配られた本人のみが見ることができ、その情報をメモすることやカードそのものを開示して共有することはルール上許されておらず、口頭のみで

情報は提示されなければならない。各チームには情報カードの他、模造紙とペンが配られ、情報カードの内容をメモすることはできないものの、情報を提供しあいながら図を描くことなどは許されている。

時間内に3つの課題を解くことが目的であり、課題1つにつき1点が与えられる。時間内に解答することができても、間違えていれば0点である。したがって満点は3点ということになる。この点数によってチームの順位をつけ、同点の場合には解答に至った時間によって順位をつけている。解答を導くポイントは、いかに自分以外のメンバーがもっている情報を共有するか、そして断片的な情報を整理しつなぎ合わせる 것이重要になる。情報を共有する点では各メンバーの等しいコミュニケーションが必要となり、整理・統合の段階では新たな視点を提示することや情報を整理し議論をまとめていくリーダーシップが必要となると考えられる。特定の1人がリーダーとなり、情報を集め、整理していくような進め方では、リーダー以外のメンバーが情報を提供するだけの役割となり、煩雑な情報を整理しにくくなること、また整理・統合する段階でのアイデアに偏りがでることから、正解に近づきにくくなることが予想される。一方で、特にリードする人がなく進めていくと、情報は提示されていくものの、情報が整理されずに進むためやはり正解に近づきにくくなる。求められるのは、各メンバーが自分の情報をうまく全体の情報に結びつけることを意識できるか、またそのために必要なイニシアティブを随時各メンバーがとることができるかという点にかかっているといえる。

所属大学と性別以外の情報としては、出身地域と兄弟関係の情報を得ることにした。出身地域は、兵庫県出身、大阪府出身、それ以外の関西圏、関西圏以外の4つに分類した。兄弟関係は、何人兄弟の何番目であるかを聞いている。実際の分析では、性別と大学によって多様性を分類している。また、グループでコミュニケーションがとれていたか、自分がうまく発言できていたのか、という点についてリカート5件法によって聞いている。

4.2 実験結果の概要

ここではフォートラインによる分析の前に、実験の結果について述べることにしよう。表4.1が8つのチームの概要と結果である。

興味深い結果として、男性が1名もいないチーム（チーム2）が最も成績が良かった。順位としては1つしか違わないが、実際にはチーム2のみ早々と解答を終えた。また、チーム4は時間内に解答を終えたが、すべての解答が間違っていたため最下位となった。

4.3 ASW と Fau の計算例：フォートラインの強さの成績への影響の分析

では具体的に統計パッケージによる分析を行うことにしよう。この節では、フォートライ

表 4.1 実験の結果

チームNo	順位	男性の数	K大学の人数	O大学の人数
1	7	3	2	1
2	1	0	2	1
3	6	4	2	1
4	8	2	1	1
5	3	3	1	2
6	4	2	1	2
7	5	2	1	1
8	2	2	1	1

注) チーム 4 のみ 4 名, それ以外のチームは 5 名で構成されている。

ンの強さと成績の関係を見ることにする。チーム内グループ間のフォートライン, つまり溝が深いほど, コミュニケーションがとりにくくなることが考えられるが, 一方で, 溝が深いということはチーム内グループの特色がはっきりしているということもでき, 様々な観点からアイデアが出ること, また複数のイニシアティブが存在することから, 解答を導く上ではポジティブに働く可能性もある。もちろん, 両方の可能性があることから, 打ち消しあって統計上の関係が見えないことも考えられよう。以下では, ASW を中心にフォートラインの統計パッケージによる計算について説明していく。

まず, 各チームのフォートラインの大きさを ASW によって計算する。詳しい計算方法は前節の通りであり, ここではパッケージの手順とその結果について述べることにしよう。分析は統計ソフト R の ASW クラスターパッケージ¹⁷⁾によって行われた。手順としてはまずパッケージを読み込んだ R からデータを読み込む¹⁷⁾。その次に読み込んだデータの種別を指定する。本ケースの場合は, 最初の列がグループの番号, 2 列目が性別 (男性 0, 女性 1), そして 3 列目が大学 (K 大学 1, O 大学 2, KG 大学 3) となっているため, 2 列目, 3 列目

表 4.2 ASW と Fau の計算結果

チームNo	ASW			Fau		
	値	所属	サブG数	値	所属	サブG数
1	0.459	11232	3	0.583	11212	2
2	0.8	11233	3	0.583	11122	2
3	0.8	11233	3	0.583	11211	2
4	0.232	1221	2	0.556	1221	2
5	0.8	12233	3	0.762	12211	2
6	0.717	11222	2	0.808	11222	2
7	0.459	12332	3	0.551	12112	2
8	0.459	12233	3	0.551	12211	2

とも名義尺度となる。そのためこの2つのデータが名義尺度であることを指定する。¹⁸⁾続いて、ASW の計算プログラムを走らせ結果を出力する。¹⁹⁾本ケースでは、性別と大学によるフォートラインを計算した。²⁰⁾計算結果は次のようになった。

まず、サブ G 数とはフォートラインが最も大きくなった際のサブグループの数である。ASW ではフォートラインを形成する属性に基づきクラスター分析を行い、その結果に準じて ASW を計算していく。そして最も大きい値がそのチームの ASW となる。所属とは、チーム内の各メンバーがどのサブグループに属しているかを示すものである。たとえば、チーム 1 では、最初と 2 番目のメンバーは同じ 1 グループに所属し、3 番目と 5 番目のメンバーが 2 グループに、そして 4 番目のメンバーのみが 3 グループに所属しているということになる。そしてそのときの ASW の値、つまりフォートラインが 0.459 ということになる。同様に、Fau の計算結果も示している。Fau は 2 つのチーム内グループのフォートラインを計算することが前提であるため、Fau の結果ではどのチームも 2 つのサブグループに分かれていることがわかる。このあとの分析ではこの値を用いて成績との関係を見ていくことにする。

表 4.3 が成績としての順位と 2 つのフォートラインとの相関分析の結果である。まず、成績との関係においては、2 つのフォートラインともフォートラインが強いほど成績が良いことが示された。つまりチーム内の溝がはっきりしているチームの方が、成績が良かったということである。ここでの分析はわずか 8 チームの結果ではあるが、今回の結果からは多様な見方があることによって解答が正解に導かれた可能性が高いと考えられる。これは、そもそもフォートラインはあるものの、同じ大学生であることや国籍や言語が同じであることなど、共通点も多くもつメンバーであることも影響しているだろう。確かに所属大学と性別によってチーム内にフォートラインが発生したとしても、共通点が多ければ違いや溝によるコミュニケーションの減少は克服される可能性が高いだろう。つまり、そもそもある程度の類似性をもった中でのフォートラインであることがこの結果をもたらした理由の 1 つであると考えられる。この点については日本企業においてフォートライン研究を行う上で考えるべき点であろう。

また 2 つのフォートラインの間に相関が示され、2 つの測定尺度は異なる値ではなく、類似した値を示すことが推察される。それぞれの尺度は計算方法に基づく特徴があるが、この結果を見る限りフォートラインとしての近似性はあることがわかる。

表 4.3 フォートラインと成績の関係

	Mean	SD	1	2
1 順位				
2 ASW	.591	.217	-.570	
3 Fau	.622	.102	-.236	.544

5 ま と め

本論文では、フォートラインに関してその概念と具体的な計算方法の検討、ならびに計算例を特に ASW と Fau に着目して紹介してきた。前節で紹介した計算例は実際のデータをもとに分析をしているが、あくまで計算例として紹介することが目的であり、フォートラインと成績の関係を明らかにすることが目的ではない。以下では、考察としてこのようなフォートラインを用いた今後の研究の可能性について検討したい。

まず、前節で見られたような日本の組織におけるフォートラインと様々な業績の単純な関係について検討する必要があるだろう。フォートライン研究の多くはアメリカにおいてなされた研究である。しかしながらその対象の多くは MBA や大学の学生であり、前節で行ったようなある種の実験によったものである。もちろんそこでの結果は多くの知見を与えてくれるが、一方で日本の組織におけるフォートラインの影響を見る上では注意が必要である。つまり、フォートラインを取り巻くコンテキストの違いである。たとえば前節のように共通性が多くある中でのフォートラインの影響は共通性がほとんどない中でのフォートラインの影響とは異なる可能性がある。また、実験状況におけるエクササイズによるグループのプロセスや結果と企業組織におけるプロジェクトチームのグループプロセスや結果において同様のメカニズムが必ずしも働くとは限らない。このようなコンテキストを踏まえ、日本の組織におけるフォートラインの業績への影響について研究を蓄積し、コンテキストにおける結果の違いを検討していくことは意味があることと考える。

次に、これまでフォートライン研究は主にデモグラフィックな要素に着目してきたが、態度や価値観といった深層要素のフォートラインに着目することも必要であろう。多様性の研究の経緯を踏まえ、どのように人材を配置するか、どのようにチームを編成するかという観点においてフォートライン研究は進められた。このような観点から考えれば、性別や人種、教育背景といったデモグラフィックな要素に着目するのは自然である。しかし、実際のグループプロセスにおいては、働き方や仕事に対する考えや自組織に対する態度、あるいは上司やリーダーとの関係によってチーム内グループが発生することは考えられる。特に現在の日本企業のデモグラフィックな要素のように表層の多様性が相対的に類似している組織においては、態度や価値観といった深層の多様性によるフォートラインが業績を始めとする成果に影響する可能性が高い。

最後に、いくつかの欧米の研究がすでに着目しているが、フォートラインによるチーム内サブグループの有り様の成果への影響についても研究が進められる必要がある。フォートラインが1つ顕在しているとき、チームでは2つのサブグループがあることを示している。また2つ顕在しているときは3つのサブグループがあることを示している。このサブグループ

の数や大きさは複雑ではあるが、成果に様々な影響を与える可能性がある。つまり、1つの大きなサブグループがあり、2つの少数サブグループがあるチームと、均衡するサブグループが存在するチームでは同じ3つのサブグループであってもその成果に対する影響は異なるであろう。また、2つのサブグループのあるチームと4つのサブグループがあるチームでも成果への影響は異なると考えられる。このようなサブグループの有り様と成果への影響についてより詳細な研究も実践的には重要である。

注

- 1) Lau and Murnighan (1998), p. 328.
- 2) Lau and Murnighan (1998), p. 330 を参考に、筆者作成。
- 3) Bezrukova et al. (2009), p. 38.
- 4) Bezrukova et al. (2009), p. 38 を参考に、筆者作成。
- 5) Turner (1987: 邦訳), 58-59ページ。
- 6) Turner (1987: 邦訳), 39ページ。
- 7) Turner (1987: 邦訳), 67ページ。
- 8) Turner (1987: 邦訳), 71ページ。
- 9) Byrne (1971), pp. 337-339.
- 10) Nonaka and Takeuchi (1995: 邦訳), 122-123ページ。
- 11) Williams and O'Reilly (1998), p. 89 を参考に、筆者作成。
- 12) van Knippenberg, De Dreu and Homan (2004), pp. 1010-1011.
- 13) van Knippenberg, De Dreu and Homan (2004), p. 1010 を参考に、筆者作成。
- 14) van Knippenberg, De Dreu and Homan (2004), pp. 1012-1013.
- 15) たとえば、メンバー 1 とメンバー 4 の性別の違い（ユークリッド距離）を、(1, 0) のダミー変数をもとに計算した場合、 $\sqrt{(1-0)^2 + (0-1)^2} = \sqrt{2}$ になってしまう。ところが、このダミー変数を $\sqrt{2}$ で除した $\left(\frac{1}{\sqrt{2}}, 0\right)$ をもとに距離を計算すると、 $\sqrt{(1/\sqrt{2}-0)^2 + (0-1/\sqrt{2})^2} = 1$ となる。カテゴリーの数が3つ以上でも同様である。
- 16) ただし数枚は解答を導く上で不要の情報が掲載されている。
- 17) コマンドは `teamdata<-read.spss(file="ファイル名.sav",to.data.frame=TRUE,reencode=TRUE)`
- 18) コマンドは `my_attr<-c("nominal","nominal")`
- 19) コマンドは `my_ASW<-faultlines(data=teamdata,group.par="groupno",attr.type=my_attr,method="asw")`
- 20) ちなみにRではASW以外の手法によるフォートラインも計算することができる。

参 考 文 献

- Alino, N. U. and Schneider, G. P. (2012). "Conflict reduction in organization design: Budgeting and Accounting control system." *Academy of Strategic Management Journal*, 11(1), pp. 1-8.

- Ancona, D. G. and Caldwell, D. F. (1992). "Demography and design: Predictors of new product team performance." *Organization Science*, 3(3), pp. 321-341.
- Bantel, K. and Jackson, S. (1989). "Top management and innovations in banking: Does the composition of the team make a difference?" *Strategic Management Journal*, 10, Special Issue, pp. 107-124.
- Bezrukova, K., Jehn, K. A., Zanutto, E. L. and Thatcher, S. M. B. (2009). "Do workgroup faultlines help or hurt? A moderated model of faultlines, team identification, and group performance." *Organization Science*, 20(1), pp. 35-50.
- Bezrukova, K., Spell, C. S. and Perry, J. L. (2010). "Violent splits or healthy divides? Coping with injustice through faultlines." *Personnel Psychology*, 63(3), pp. 719-751.
- Byrne, D. (1971). *The attraction paradigm*. New York: Academic Press.
- Byrne, D. and Nelson, D. (1965). "Attraction as a function of proportion of positive reinforcements." *Journal of Personality and Social Psychology*, 1, pp. 659-663.
- Carton, A. M. and Cummings, J. N. (2012). "A theory of subgroups in work teams." *Academy of Management Review*, 37(3), pp. 441-470.
- Choi, J. N. and Sy, T. (2010). "Group-level organizational citizenship behavior: Effects of demographic faultlines and conflict in small work groups." *Journal of Organizational Behavior*, 31(7), pp. 1032-1054.
- Cooper, D., Patel, P. C. and Thatcher, S. M. B. (2014). "It depends: Environmental context and the effects of faultlines on top management team performance." *Organization Science*, 25(2), pp. 633-652.
- Cox, T. H., Lobel, S. A. and McLeod, P. L. (1991). "Effects of ethnic group cultural differences on cooperative and competitive behavior on a group task." *Academy of Management Journal*, 34(4), pp. 827-847.
- Earley, P. C. and Mosakowski, E. (2000). "Creating hybrid team cultures: An empirical test of transnational team functioning." *Academy of Management Journal*, 43(1), pp. 26-49.
- Ellis, A. P. J., Mai, K. M. and Christian, J. S. (2013). "Examining the asymmetrical effects of goal faultlines in groups: A categorization-elaboration approach." *Journal of Applied Psychology*, 98(6), pp. 948-961.
- Ellwart, T., Büdingens, S. and Rack, O. (2012). "Managing knowledge exchange and identification in age diverse teams." *Journal of Managerial Psychology*, 28(7/8), pp. 950-971.
- Gartzke, E. and Gleditsch, K. S. (2006). "Identity and conflict: Ties that bind and differences that divide." *European Journal of International Relations*, 12(1), pp. 53-87.
- Gratton, L., Voigt, A. and Erickson, T. J. (2007). "Bridging faultlines in diverse teams." *MIT Sloan Management Review*, 48(4), pp. 22-29.
- Grow, A. and Flache, A. (2011). "How attitude certainty tempers the effects of faultlines in demographically diverse teams." *Computational and Mathematical Organization Theory*, 17, pp. 196-224.
- Gruenfeld, D. H., Mannix, E. A., Williams, K. Y. and Neale, M. A. (1996). "Group composition and decision making: How member familiarity and information distribution affect process and performance." *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 67, pp. 1-15.
- Hambrick, D. C., Li, J., Xin, K. and Tsui, A. S. (2001). "Compositional gaps and downward spirals in international joint venture management groups." *Strategic Management Journal*, 22(11), pp. 1033-1053.

- Harrison, D. A., Price, K. H. and Bell, M. P. (1998). "Beyond relational demography: Time and the effects of surface- and deep-level diversity on work group cohesion." *Academy of Management Journal*, 41(1), pp. 96-107.
- Homan, A. C., Hollenbeck, J. R., Humphrey, S. E., van Knippenberg, D., Ilgen, D. R. and Van Kleef, G. A. (2008). "Facing differences with an open mind: Openness to experience, salience of intragroup differences, and performance of diverse work groups." *Academy of Management Journal*, 51(6), pp. 1204-1222.
- Homan, A. C., van Knippenberg, D., Van Kleef, G. A. and De Dreu, C. K. W. (2007). "Bridging faultlines by valuing diversity: Diversity beliefs, information elaboration, and performance in diverse work groups." *Journal of Applied Psychology*, 92(5), pp. 1189-1199.
- Jehn, K. (1995). "A multimethod examination of the benefits and detriments of intragroup conflict." *Administrative Science Quarterly*, 40(2), pp. 256-282.
- Jehn, K. (1997). "A qualitative analysis of conflict types and dimensions in organizational groups." *Administrative Science Quarterly*, 42(3), pp. 530-557.
- Jehn, K. A. and Bezrukova, K. (2004). "A field study of group diversity, workgroup context, and performance." *Journal of Organizational Behavior*, 25(6), pp. 703-729.
- Jehn, K. A. and Bezrukova, K. (2010). "The faultline activation process and the effects of activated faultlines on coalition formation, conflict, and group outcomes." *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 112, pp. 24-42.
- Jehn, K. A., Northcraft, G. B. and Neale, M. A. (1999). "Why differences make a difference: A field study of diversity, conflict, and performance in workgroups." *Administrative Science Quarterly*, 44(4), pp. 741-763.
- Kirkman, B. L., Tesluk, P. E. and Rosen, B. (2004). "Impact of demographic heterogeneity and team leader-team member demographic fit on team empowerment and effectiveness." *Group & Organization Management*, 29(3), pp. 334-368.
- Lau, D. C., Lam, L. W. and Salamon, S. D. (2008). "The impact of relational demographics on perceived managerial trustworthiness: Similarity or norms?" *Journal of Social Psychology*, 148(2), pp. 187-208.
- Lau, D. C. and Murnighan, J. K. (1998). "Demographic diversity and faultlines: The Compositional dynamics of organizational groups." *Academy of Management Review*, 23(2), pp. 325-340.
- Lau, D. C. and Murnighan, J. K. (2005). "Interactions within groups and subgroups: The effects of demographic faultlines." *Academy of Management Journal*, 48(4), pp. 645-659.
- Lauring, J. and Selmer, J. (2012). "Positive dissimilarity attitudes in multicultural organizations." *Corporate Communications: An International Journal*, 17(2), pp. 156-172.
- Lauring, J. and Selmer, J. (2013). "Does staff diversity imply openness to diversity?" *International Journal of Educational Management*, 27(6), pp. 631-646.
- Li, J. and Hambrick, D. C. (2005). "Factional groups: A new vantage on demographic faultlines, conflict, and disintegration in work teams." *Academy of Management Journal*, 48(5), pp. 794-813.
- Maloney, M. M. and Zellmer-Bruhn, M. (2006). "Building bridges, windows and cultures: Mediating mechanisms between team heterogeneity and performance in global teams." *Management Interna-*

- tional Review*, 46, pp. 697-720.
- Mäs, M., Flache, A., Takács, K. and Jehn, K. A. (2013). "In the short term we divide, in the long term we unite: Demographic crisscrossing and the effects of faultlines on subgroup polarization." *Organization Science*, 24(3), pp. 716-736.
- Meyer, B. and Glenz, A. (2013). "Team faultline measures: A computational comparison and a new approach to multiple subgroups." *Organizational Research Methods*, 16(3), pp. 393-424.
- Meyer, B. and Schermuly, C. C. (2012). "When beliefs are not enough: Examining the interaction of diversity faultlines, task motivation, and diversity beliefs on team performance." *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 21(3), pp. 456-487.
- Mohammed, S. and Angell, L. C. (2004). "Surface- and deep-level diversity in workgroups: Examining the moderating effects of team orientation and team process on relationship conflict." *Journal of Organizational Behavior*, 25(8), pp. 1015-1039.
- Mollemann, E. (2005). "Diversity in demographic characteristics, abilities and personality traits: Do faultlines affect team functioning?" *Group Decision and Negotiation*, 14, pp. 173-193.
- Nonaka, I. and Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation*. New York: Oxford University Press. (梅本勝博訳 [1996]『知識創造企業』東京：東洋経済新報社。)
- Ocker, R. J., Huang, H., Benbunan-Fich, R. and Hiltz, S. R. (2011). "Leadership dynamics in partially distributed teams: An exploratory study of the effects of configuration and distance." *Group Decision and Negotiation*, 20, pp. 273-292.
- On, L. W., Liang, X., Priem, R. and Shaffer, M. (2013). "Top management team trust, behavioral integration and the performance of international joint ventures." *Journal of Asia Business Studies*, 7(2), pp. 99-122.
- O'Reilly, C. A., Caldwell, D. F. and Barnett, W. P. (1989). "Work group demography, social integration, and turnover." *Administrative Science Quarterly*, 34(1), pp. 21-37.
- Pelled, L. H., Eisenhardt, K. M. and Xin, K. R. (1999). "Exploring the black box: An analysis of work group diversity, conflict, and performance." *Administrative Science Quarterly*, 44(1), pp. 1-28.
- Pfeffer, J. (1983). "Organizational demography." In B. Staw and L. Cummings (Eds.), *Research in organizational behavior*, 5. Greenwich, CT: JAI Press, pp. 299-357.
- Polzer, J. T., Crisp, C. B., Jarvenpaa, S. L. and Kim, J. W. (2006). "Extending the faultline model to geographically dispersed teams: How colocated subgroups can impair group functioning." *Academy of Management Journal*, 49(4), pp. 679-692.
- Robbins, S. P. (2005). *Essentials of organizational behavior*. Upper Saddle River, N J: Pearson/Prentice Hall. (高木晴夫訳 [2009]『組織行動のマネジメント』東京：ダイヤモンド社。)
- Roberge, M. (2013). "A multi-level conceptualization of empathy to explain how diversity increases group performance." *International Journal of Business and Management*, 8(3), pp. 122-133.
- Roberson, Q. M. and Park, H. J. (2007). "Examining the link between diversity and firm performance: The effects of diversity reputation and leader racial diversity." *Group & Organization Management*, 32(5), pp. 548-568.

- Rousseeuw, P. (1987). "Silhouettes: A graphical aid to the interpretation and validation of cluster analysis." *Journal of Computational and Applied Mathematics*, 20, pp. 53-65.
- Stahl, G. K., Maznevski, M. L., Voigt, A. and Jonsen, K. (2010). "Unraveling the effects of cultural diversity in teams: A meta-analysis of research on multicultural work groups." *Journal of International Business Studies*, 41, pp. 690-709.
- Thatcher, S. M. B., Jehn, K. A. and Zanutto, E. (2003). "Cracks in diversity research: The effects of diversity faultlines on conflict and performance." *Group Decision and Negotiation*, 12, pp. 217-241.
- Turner, J. C. (1987). *Rediscovering the social group: A self-categorization theory*. Oxford: B. Blackwell.
- (蘭千壽・内藤哲雄・磯崎三喜年・遠藤由美訳 [1995]『社会集団の再発見：自己カテゴリー理論』東京：誠信書房。)
- van Knippenberg, D., Dawson, J. F., West, M. A. and Homan, A. C. (2011). "Diversity faultlines, shared objectives, and top management team performance." *Human Relations*, 64(3), pp. 307-336.
- van Knippenberg, D., De Dreu, C. K. and Homan, A. C. (2004). "Work group diversity and group performance: An integrative model and research agenda." *Journal of Applied Psychology*, 89(6), pp. 1008-1022.
- van Knippenberg, D. and Haslam, S. A. (2003). "Realizing the diversity dividend: Exploring the subtle interplay between identity, ideology, and reality." In S. A. Haslam, D. van Knippenberg, M. J. Platow and N. Ellemers (Eds.), *Social identity at work: Developing theory for organizational practice*. New York: Psychology Press, pp. 61-77.
- Vodosek, M. (2007). "Intragroup conflict as a mediator between cultural diversity and work group outcomes." *International Journal of Conflict Management*, 18(3/4), pp. 345-375.
- Williams, H. M., Parker, S. K. and Turner, N. (2007). "Perceived dissimilarity and perspective taking within work teams." *Group & Organization Management*, 32(5), pp. 569-597.
- Williams, K. Y. and O'Reilly, C. A. (1998). "Demography and diversity in organizations: A review of 40 years of research." In B. Staw and R. Sutton (Eds.), *Research in organizational behavior*, 20. Greenwich, CT: JAI Press, pp. 77-140.