

研究報告書

「多人数インタラクション理解のための会話分析手法の開発」

研究タイプ: 通常型

研究期間: 平成 21 年 10 月～平成 25 年 3 月

研究者: 高梨 克也

1. 研究のねらい

グループでの情報交換や合意形成は現代社会の重要な活動の一つである。こうした活動の効率を向上させる情報処理技術の開発には、多人数インタラクションを理解するための手法の開発が求められる。そこで、本研究では、ミーティングを中心に、実社会のさまざまな情報環境で行われている、多様な目的や形態での多人数インタラクションのフィールド調査を行うことを通じて、従来実験室収録されたデータを主な対象としていた分析手法を、実社会における自然な多人数マルチモーダルインタラクションの分析に適用できるように拡張することを試みる。さらに、こうした分析手法を用いた分析で得られた知見に基づき、多様な形態の多人数インタラクションを支援するための情報コミュニケーション技術に関するデザイン提案を行うことを目指す。

応募当時、本研究者は、複数の関連研究者と共に、『多人数インタラクションの分析手法』というこの分野での初の教科書を刊行し、情報系分野と人文系分野のそれぞれで散発的に行われていた試みを統合する枠組みを提示しつつあった。しかし、同書では、マルチモーダルインタラクションの高精細のデータ収録とコーパス作成に基づく定量的分析が意識されていたため、収録はさまざまなセンサ等が設置されたノイズの少ない実験室環境で行われ、インタラクションの内容も、実験者が被験者に課題を与える実験的なものがほとんどだった。しかし、本研究領域のテーマである「情報環境」について研究するためには、人々が日常的な環境でどのようにしてコミュニケーションを行っているかを、その自然さを損ねることなく把握することが不可欠であると考えられた。例えば、「収録のため」に行われた架空かつ単発の実験とは異なり、実社会でのミーティングでは参加者には明確な活動の動機がある。さらに、これらの活動は「現に誰もが行っている」ものである以上、座席配置や既存の情報機器の利用などについて、グループごとの「既存の工夫」(エスノメソッド)があると考えられるため、新規情報技術の導入によってこれらの既存の工夫が阻害されることがないように配慮しなければならない。これらの点を考慮し、本研究では、実社会におけるミーティングの継続的なフィールド調査を通じて、多人数インタラクション分析の方法論をフィールド調査に応用するためにどのような拡張や工夫が必要となるかを解明することを目的として掲げた。

2. 研究成果

(1) 概要

本研究では、従来の会話分析を中心としたインタラクション分析の手法をフィールド調査に応用するための方法論である「フィールド会話分析」の構築を行った。「フィールド会話分析」では、実社会における情報環境の自然さを最大限の重視する立場から、「たとえ収録が行われなかったとしても、その会話は同様に行われるはずのものである」という基準を満たす「自然に発生」する「リアルデータ」だけを対象とし、これを実際にインタラクションが行われている

現場に出向いて収録した。また、当事者の活動の動機を重視する観点から、長期的目標を目指し、一定期間継続するグループミーティングを主要な対象と定めた(成果(3)3)。具体的な分析の詳細については、下記の研究テーマ A「ミーティングのフィールド会話分析のための重点分析項目の抽出」を参照されたい。

次に、現代社会における多人数インタラクション分析に対するニーズや動向の調査を通じて、実社会におけるコミュニケーション活動への介入を行うための方法論として、「当事者を交えたデータセッション」というアクション・リサーチ的な実践枠組みの構築とこの活動を支援するツールの開発を行った。これについては、下記の研究テーマ B「当事者を交えたデータセッションの実践手法と支援ツールの開発」を参照されたい。

(2) 詳細

研究テーマ A「ミーティングのフィールド会話分析のための重点分析項目の抽出」

実社会で行われている継続的なグループミーティングを、その自然な環境を損ねることなくフィールド調査するためには、日常生活環境に見られる、従来の実験室収録とは異なる次のようなさまざまな「複雑さ」に対処できなければならない。

- ① □ 社会的環境の複雑さ: 社会的役割・関係が重要になる。多職種性、暗黙の共有知識、利害対立など。
- ② 認知的環境の複雑さ: 関与が複数・複雑になる。話す/聞くだけでなく、記録や検索など、情報機器の操作なども同時並行的に行われる。

これらの 2 点の複雑さに対処できる分析枠組みを構築するため、本研究では、次のような分析上の観点に焦点化したデータ分析を進めることが有効であることを、事例分析を通じて検証してきた(図 1)。

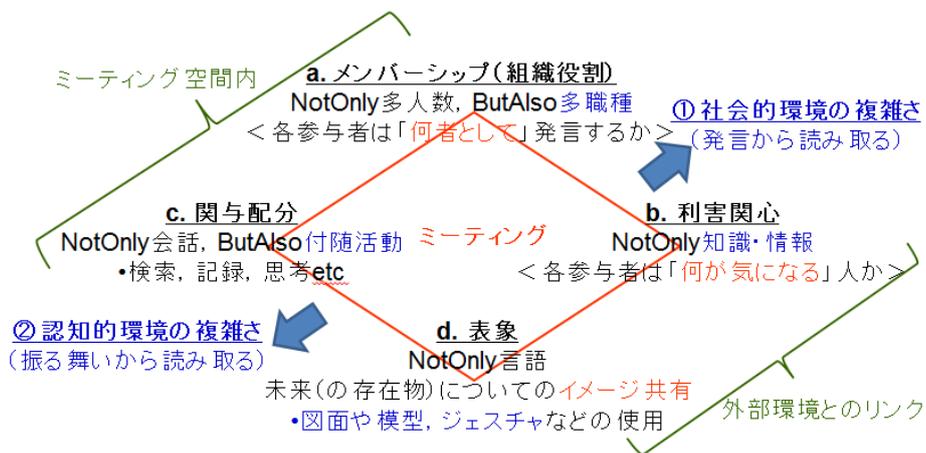


図 1 フィールド会話分析における重点分析項目

まず、①の「社会的環境の複雑さ」については、話し手や受け手、傍参加者といった会話の中での参加役割が、各メンバーの組織上の役割とどのように関連しているかを解明する【a. メンバーシップ】の分析が重要になる。これは単に「多人数」であるだけでなく、例えば「多職種」といった観点につながるものであり、分析の際の着眼点としては、「各参加者は『何者とし

て』発言しているか」を重視した分析を行うことの有効性が示された(成果(1)3)。さらに、こうした組織役割の背後には、役割ごとの【b. 利害関心】が存在しているという点も重要になる。そのため、従来のように、参与者間にどのような「知識」や「情報」の分布が見られるかという点だけでなく、「各参与者が『何が気になる』人か」を考慮した分析が特に有効になることが分かった(成果(1)5)。

次に、②の「認知的環境の複雑さ」については、実社会環境では、ミーティングの参与者は単に会話だけをしているとは限らず、これと並行して、情報検索や記録、思考といったさまざまな「付随活動」にも関与しているため、これらの複数の活動への【c. 関与配分】の調整に着目することが有効になる(成果(1)1、(3)4)。さらに、ミーティングは言語の使用だけで成り立っているわけではなく、図面や模型、ジェスチャなどの視覚的な【d. 表象】を言語と組み合わせることで使用することによって成り立っているという点の重要性も明らかになった(成果(1)2)。

研究テーマB「当事者を交えたデータセッションの実践手法と支援ツールの開発」

フィールド調査を通じて見えてきたのは、コミュニケーション環境に関する支援のニーズは必ずしも情報技術によるものだけには限られず、むしろ、情報技術による支援の可能性はコミュニケーション活動のより広範な社会的文脈の中に埋め込まれた形でしか存在しない、という点である。そのため、本研究では、不特定の一般ユーザの支援を目的とした技術を開発するのではなく、コミュニケーション支援のニーズがより明確に存在している、科学コミュニケーターやコンサルタント、ファシリテーターなどの「コミュニケーション実践職」にターゲットを絞り、彼らのコミュニケーション活動の遂行や向上の一環として無理なく包摂される可能性のある支援を漸進的に試みていくアクション・リサーチを行った。

具体的には、サイエンスカフェなどにおけるコミュニケーション実践を対象とした多人数インタラクション分析の結果を運営者にフィードバックすることを通じて、科学者のコミュニケーション能力の向上を目指すトレーニングプログラムの開発に貢献するとともに(成果(1)3)、サイエンスカフェや科学館フロアでの展示説明、ビジネスワークショップ、経営コンサルタントなどのコミュニケーション実践の直後に、これに対する振り返り活動(リフレクション)を、参加者と分析者の双方が参加して行う「当事者を交えたデータセッション」の手法を提案し、これを本研究で開発したビデオ閲覧ツールを用いて支援する試みをフィールド実践した(成果(3)5)(図2)。

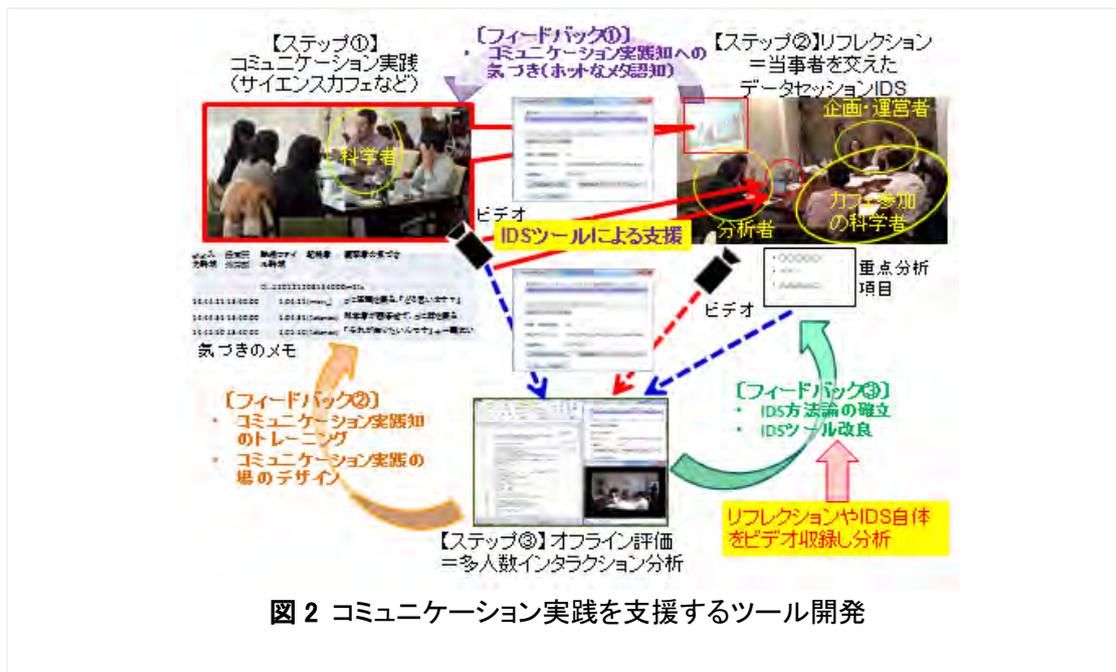


図 2 コミュニケーション実践を支援するツール開発

3. 今後の展開

まず、研究テーマ A「ミーティングのフィールド会話分析のための重点分析項目の抽出」については、分析上重要となる着眼点を抽出し、この観点を中心とした分析事例を構築した段階にあるため、引き続き、それぞれの項目について、より体系的な分析を進めることによって、コミュニケーションのメカニズムに関する一般化可能なモデルを構築することを目指していく必要がある。その際、一方で、①の「社会的環境の複雑さ」に関する「a.メンバーシップ」と「b.利害関心」については、グループ活動のよりマクロな文脈を適切に分析に含めていくため、組織論などの社会科学系の分野との協働を進める予定である。逆に、②の「認知的環境の複雑さ」については、生活環境内での人間の注意の切り替わりや発話やジェスチャー、身体動作などの運動学的調整のメカニズムといった、よりミクロな側面にも配慮する必要があるため、生態心理学や認知科学などのアプローチとの協働の道を模索する予定である。さらに、本研究で抽出した 4 つの観点は、実際のコミュニケーションでは互いに独立して作動しているのではなく、連動し合うことによって参加者のコミュニケーション活動に資するものとなっている側面も大きいため、こうした相互関係についても、引き続き解明していく必要がある。

次に、研究テーマ B「当事者を交えたデータセッションの実践手法と支援ツールの開発」については、当事者を交えたデータセッションを中心としたコミュニケーション実践職との協働を継続していくことによって、こうした実践活動の長期的な効果を客観的に立証することを考えている。既に一部の科学コミュニケーショングループや科学館、経営コンサルティング企業、日本ファシリテーション協会などにおいて、本研究で提唱した実践枠組みと支援ツールが試験的に導入されつつあるため、引き続き、これらの試みを継続していくと共に、情報学の分野内だけでなく、これらの対象分野の側においても、本手法の効果を検証・普及していくことを予定している。

4. 自己評価

本研究は、人々が日常的に行っている会話などの多人数インタラクションという、極めてありふ

れていると同時に多角的で複雑な対象について、その自然さを損ねることやその一部だけを恣意的に切り取るなどを極力避けながら分析するための方法論の構築を目指してきた。こうした膨大な対象を前にするならば、本研究が期間内に達成できたことはほんのごくわずかであったと、力不足を感じざるを得ない。しかし、その反面、「この方向に沿ってこのまま進めていけばよい」といえるような、「適切なスタートの切り方」ができたとは自負している。

当初の目的の一つであったコミュニケーション支援技術のデザイン提案という点については、コミュニケーション実践職のための振り返り活動の支援という、必ずしも一般的とは言えないかもしれない領域を焦点にしたが、これは、ニーズの存在が確実な領域を対象とし、また、実際に使い続けてもらえるものであるという点を重視した開発を継続可能な形で行っていくという実践のモデルケースを自ら自覚的に構築していくことが重要であると考えたことによる。こうした方向性での知見がコミュニケーション実践職以外のユーザについてどの程度適用できるかは未知数である反面、少なくとも、自らのコミュニケーション実践とその環境の向上や改善に関する明確な動機を持ったユーザならば、インタラクション分析へのニーズを持っており、どのような点での支援が有効であるかを継続的に引き出していく取り組みも可能であるということが明らかになった点は一定の成果だと考えている。

5. 研究総括の見解

従来の会話分析は2者間に着目したものが主流であったが、情報環境では多人数インタラクションの分析が重要となる。そこで本研究は、グループでのミーティングなど多人数の会話分析手法の開発を目指している。本研究の優れた点は、実験室で収録されたデータを対象としていた従来の分析手法を、実社会における自然な多人数マルチモーダルインタラクションの分析に適用できるよう拡張していることである。そのために、まず、実社会のミーティングのフィールド調査を継続的にやっている。次に、従来の会話分析手法をフィールド調査に適用するために「フィールド会話分析」と呼ばれる方法論を構築している。例えば、分析に際し、「参加者は何者として発言しているか」、「参加者は何が気になっているか」などに着眼し、会話の参与役割が組織上の役割とどのように関連しているかを解明している。本研究では、こうした方法論の構築と並行して、科学コミュニケーターなどの「コミュニケーション実践職」を対象に、コミュニケーション活動の支援を試みるアクション・リサーチを行っている。サイエンスカフェや科学館フロアでの展示説明の直後に、これに対する振り返り活動を、参加者と分析者の双方が参加して行う手法を提案し、本研究で開発したビデオ閲覧ツールを用いて支援を実践している。本研究は、長期間を要する基礎研究であるが、さきがけの期間でフィールドデータを蓄積・分析し、研究の方向性を明らかにしたことは評価できる。会話分析に基づくシステム設計ができる数少ない研究者として、情報環境に関わる他の研究者との交流を深め、分野全体を支える基礎理論を構築していくことを期待する。

6. 主な研究成果リスト

(1) 論文(原著論文)発表

1. 高梨克也. 複数の焦点のある相互行為場面における活動の割り込みの分析. 社会言語科学. 2011, 14(1), 48-60

2. Katsuya Takanashi and Takeshi Hiramoto. Designing a future space in real spaces: Transformation of heterogeneous representations of a “not yet existing” object. Lecture Notes in Computer Science, 2012, Volume 7258/2012, 277-290, DOI: 10.1007/978-3-642-32090-3_25
3. 高梨克也, 加納圭, 水町衣里, 元木環. 双方向コミュニケーションでは誰が誰に話すのか?—サイエンスカフェにおける科学者のコミュニケーションスキルのビデオ分析—. 科学技術コミュニケーション. 2012, 11, 3-17
4. 高梨克也. 三者会話の調査・分析法. 日本語学. 2013, 2013年1月号, 58-69, 明治書院
5. 高梨克也. 展示制作のための多職種ミーティングにおける問題提起の分析. 知識共創. 2013, 3, (印刷中)

(2)特許出願
なし。

(3)その他の成果(主要な学会発表、受賞、著作物、プレスリリース等)

1. 木村大治, 中村美知夫, 高梨克也(編著). インタラクションの境界と接続. 昭和堂, 2010
2. 高梨克也, 関根和生. サッカーにおける身体の観察可能性の調整と利用の微視的分析. 認知科学. 2010, 17(1), 236-240, 大会発表賞受賞
3. 高梨克也. 実社会で自然に生起する継続的なミーティング活動のフィールド調査の狙いと工夫. 人工知能学会研究会資料, 2011, SIG-SLUD-B101, 55-62
4. 高梨克也, 平本毅. ミーティングの周辺の参加者が何かに気づくとき. 電子情報通信学会技術報告 HCS2011-41, 2011, 77-82
5. 高悠史, 高梨克也. コミュニケーション実践の直後のリフレクションを可能にするビデオ閲覧環境の開発. 電子情報通信学会技術報告, 2013, HCS2013-, (印刷中)