
意思決定会議における非言語コミュニケーションの影響

Effects of Non-verbal Communication on Decision-making Meeting

●
中本 和宏
デザイン科学科 助教
長尾 徹
デザイン科学科 教授
赤澤 智津子
デザイン科学科 准教授
松本 奈津穂
エレクス(株)

●
Kazuhiro NAKAMOTO
Dept. of Design, Assistant Professor
Toru NAGAO
Dept. of Design, Professor
Chizuko AKAZAWA
Dept. of Design, Associate Professor
Natsuho MATSUMOTO
ELECS Co., ltd

●
2014年9月19日受付

●
Received : 19 September 2014

Discussions are carried out for decision-making purposes in a variety of situations in the modern world. One way to improve the quality of discussions is facilitation. However, this approach comes with its own set of problems, not to mention the effort involved in training a facilitator. There is a clear need for a facilitation support system that includes real time visualization of the discussion and supports with taking the minutes.

In this study, we investigated the development of a facilitation support system and clarified the relationship between non-verbal communication and the quality of the meeting.

First, we investigated recent findings in relation to facilitation and communication. Next, to explore the connection between the non-verbal element and decision making, we examined a testing method using facet theory. The non-verbal communication element was decided to be the “expression of joy” and “movement of the neck” and an examination was carried out using the expression of one participant and the neck movement and speech production data obtained from the experiment.

Results showed that the flow of the discussion progressed smoothly when the “positive expression rate” was high. We also found that the quality of the meeting was related to the number of “nodding” movements.

キーワード : Facet Theory, Non-verbal Communication, Facilitator, Support System

1. 背景

複数人が総意として意思決定を行う場合には、話し合いによることが多い。議論の密度が増し時間は短縮され、最終的な総意・成果物の質が高い場合、その話し合いは有意義であったと言われる。話し合い自体の質を向上させることは、効率よく価値のある意思決定を行う上で必要な条件である。

現時点でファシリテーション¹⁾が企業でも導入され始めている。ファシリテーションの手法は会議の質の向上に有効と考えられているが、名称の認知度の高さに比べ、実用化はあまりされていない。その理由の一つとしてファシリテーターの育成に関する問題がある。良いファシリテーションを行う上でファシリテーターの存在は必須であるが、ファシリテーターは幅広い知識や経験・技術等を要するため、育成は困難であるという問題である。

以上の事項・問題点から、話し合いの質の向上にはファシリテーションが有効であり、より良いファシリテーションを行うためには、それを支援、また同時にファシリテーターの育成を可能にするシステム/ツールの開発が必要であると考えられる。具体的には、会議の流れや構成が現在どのようなになっているかを会議の構成員全員がリアルタイムに把握可能であり、さらに議事録の役割をも果たすようなシステム/ツールである。

そのようなシステム/ツールの開発を行う上で、まず会議においてどのように相互理解が行われ意思決定がなされるのか、また相互理解の過程が総意にどういった影響を与えるのかを考察し、規則性・構成を把握することで上記のようなシステム/ツール開発の指標作成を行っていくことが求められると考え、本研究を設定した。

2. 目的

本研究では会議支援システム／ツール開発の指標作成の前段階として、意思形成過程における非言語コミュニケーション要素の関連・影響等を探る。

3. 既往・関連研究調査

3.1 ファシリテーションについて

ファシリテーション (facilitation) は一言でいうと「集団による知的相互作用を促進する働き」のこととされている。ファシリテーションは個人の集まりとして組織を動かそうという「構造 (システム) 的なアプローチ」ではなく、人と人との相互作用の集まりとして組織を考える「関係 (プロセス) 的なアプローチ」という考え方をベースとしており、集団による問題解決、アイデア創造、合意形成、教育・学習、変革、自己表現・成長などのあらゆる知的創造活動を支援し促進していく働きを示している。

ファシリテーションがもたらす効果としては、「時間短縮」「メンバーの相乗効果」「自律性の育成」の3点が上げられる。「時間短縮」は言葉のとおり成果に達するまでの時間を短縮することで、それにより環境の変化に対応した効率的な成果が生み出される。「メンバーの相乗効果」は、様々な考えのメンバーが自由に意見を交換することで、互いの考えに共感・理解し斬新なアイデアを生み出すことが可能となる。最後の「自律性の育成」は個人の活性化を促し、戦略的成功・組織自体の活性化へと繋がることになる。

ファシリテーションにはファシリテーター (日本語では「協働促進者」「共創支援者」と呼ぶ) という、中立の立場で活動を支援し、過程を管理する役割が必要となる。このふたつの役割が揃うことで、成果に対する主体性をチームに与え、かつ客観的に納得度の高い成果を引き出すことが可能となる。しかしファシリテーターには「多種多様なスキル」や「様々な経験」が必要であり、それらは個人の知識等に依るところが大きいため、現在ファシリテーターの育成が課題となっている。

3.2 コミュニケーションについて

コミュニケーションに関する研究は今日まで様々な視点から行われている。コミュニケーションは言語コミュニケーションと非言語コミュニケーションに分けられ、言語コミュニケーションは意味論や語用論の側面から、非言語コミュニケーションは表情や身体的動作、視線などの様々な要素からコミュニケーションとの関連を研究されてきている。また一対一ではなく多人数でのコミュニケーションの研究もされているが、多人数の場合は考慮しなければならない理論的観点が増加し、様々な要素が複雑に関係し合うため分析が難しいという状況である。よって多人数での意思決定に関する研究は少ないという現状がある。

4. ファセット理論を用いた実験方法の検討

4.1 ファセット理論とは

ファセット理論とは、質問票設計から分析までのすべてのプロセスに関わる理論であり、ファセット・デザイン、ファセット・アナリシス、ファセット・セオリーの3領域に分類される²⁾。

ファセット・デザインは、質問紙調査の準備段階を指し、質問紙調査のための概念枠組みの準備、質問文と回答形式の選択、マッピング・センテンスとストラクチャルの構成が含まれる。

ファセット・アナリシスとは仮説検証型のデータ解析技法のことであり、尺度分析、部分スケログラム分析 (POSA)、最小空間分析 (SSA) 等が含まれる。

ファセット・セオリーはファセット・デザインを踏まえたファセット・アナリシスに基づいて定式化されてきた人間行動に関する諸法則のことで、「第1の法則 単調関係に関する法則」「心理類型の法則 多調関係に関する諸法則」「第2の法則 人間行動に関する諸変数間の関係の構造に関する諸法則」の3つが含まれる。

4.2 実験方法

ファセット理論を用いて実験方法の検討を行う。優れた意思決定について、堀と加藤は「ディシジョン・メイキング 賢慮と納得の意思決定術」³⁾にて、「質」「満足度 (受容度)」「スピード」の3つの要素を兼ね備えたものとしている。

今回は会議の質を「成果の質 (正解)」「納得度」「満足度」「最終的な意見のまとまり具合」「全体の発言量」とし、「成果の質」を実際の成果で、他の要素を質問紙により調査し、それらの要素を組み合わせることで会議の質を決定づけたいと考える。

また会議の質とはべつに個人それぞれにそれぞれの状況を質問紙により互いに判断し測定することとする。状況は、「発言数」「発言内容の質」「話し合いへの貢献度」「参加態度のよさ」「接しやすさ」「面白さ」の6点とする。

今回測定する非言語要素は表情と首の動作とする。表情は「喜び」「恐れ」「驚き」「嫌悪」「怒り」「悲しみ」の六感情を Positive と Negative に分けたものを使用する。Positive には「喜び」、Negative にはそれ以外の「恐れ」「驚き」「嫌悪」「怒り」「悲しみ」が含まれる。なお六感情をもとに Positive / Negative を表すため、ふたつは対にはならない。また首の動作としては「傾き」と「傾げ」の2種類とする。

意思決定会議の内容としてはコンセンサスゲームを使用する。コンセンサスゲームは「解答のあるもの」「模範解答のあるもの」「解答のないもの」の3種を用意することで、様々な場合の会議における非言語コミュニケーション要素と会議の質との関係を調査することが可能と考えた。

仮説として、会議構成員の表情が Positive であるほど、個人個人の状況評価は高くなると思われる。また、会議構成員の Positive 率が高いと会議の質が高くなると思われる。

5. 意思決定会議と非言語コミュニケーション要素の関連調査実験

5.1 実験

被験者は個人の対人特性を考慮するため、企業活動における対人スキルの対応策としてソーシャルスタイル理論⁴⁾を用いた。大学生の被験者候補を4属性に分類、属性の異なる4人を1組とし、計6組24人を用意した。

ソーシャルスタイル理論とは、米国のデイビット・メリルによって構築された行動科学の理論であり、行動傾向の「自己主張度」と「感情表現度」の2つの尺度を組み合わせることで4つのタイプに分別することができるというものである。自己表現度は自分の意見を主張するか、他者の意見を聞くかの、また感情表現度は感情を素直に表現するか、感情を抑えるかの尺度である。この2つの尺度を組み合わせることで、「アナリティカル」「ドライバー」「エミアブル」「エクスプレッシブ」の4つのソーシャルスタイルに分けられる。

意思決定会議の議題は、解答があるものを「9人のポジション」、模範解答があるものを「宇宙 (NASA)」, 解答がないものを「リーダーに求める資質」とした。

実験ではどの議題も一律30分を制限時間とした。また30分以内に意思決定が成された場合でも切り上げることはせず、見直しや雑談等をするように指示した。

実験は円形テーブルに被験者4名を座らせ、テーブル中央にミーティングレコーダーMR360 (KING JIM), また3メートルほど離れた場所にカメラを2台設置し、被験者全員の表情、動作を撮影できるようにした。またテーブル上にはタイマーを設置し、残り時間を確認できるようにした。

検証実験の流れとしては、被験者4名を席に座らせ、ま

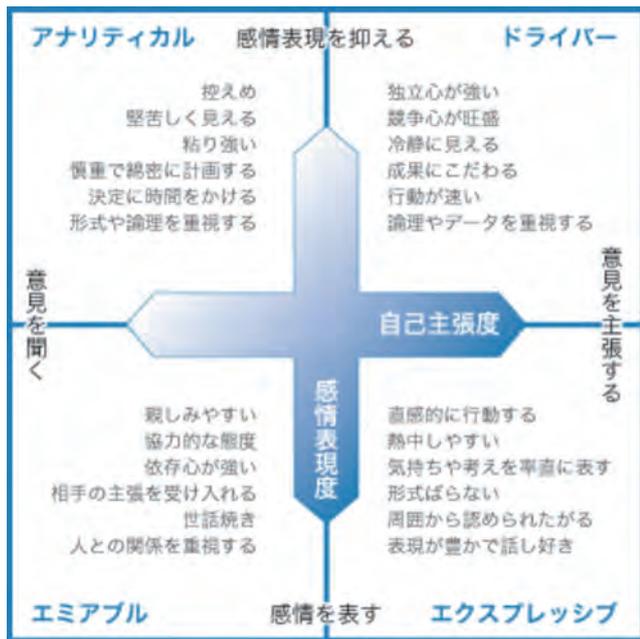


図1: ソーシャルスタイル関係図

ずアイスブレイクとして自己紹介を行わせる。この際説明は自己紹介を行うということのみで、内容等は制限していない。

次にテーブル中央に置いてあるカメラに向かい、指定された感情表現を行わせる。感情表現は「喜び」「驚き」「恐れ」「悲しみ」「怒り」「嫌悪」の六感情を「無表情」と交互に行う。これは後の表情解析で用いるデータを得るという理由だが、同時に会議での感情表現を促すための、いわば感情のアイスブレイクという意味も兼ねている。

感情表現後は、テーブルに裏返して置いてある問題用紙を表に返させる。配布資料として、被験者ひとりにつき問題用紙1枚を、また1組につき1枚提出用である回答用紙を用意した。問題用紙には個人順位とグループ順位を書く欄を用意し、提出用紙にはグループ順位欄か回答欄（議題によっては理由欄もあり）を記載する。さらにそれらとはべつに白紙の用紙を1組につき8枚配布した。問題を読ませ、「宇宙 (NASA)」と「リーダーに求める資質」の議題では、まずは5分ほど時間をとり被験者それぞれに個人順位を決定させる。この際はあくまで個人順位のため、相

表1: コンセンサスゲームの特徴と議題・内容

特徴	議題	内容
解答あり	9人のポジション	いくつかの断片的な情報から、9人の人間に振り分けられている野球のポジションを当てるクイズ。
模範解答あり	宇宙 (NASA)	月に不時着した場合なにをもっていくかを、与えられている項目を使い順位付けを行う。
解答なし	リーダーに求める資質	リーダーの資質で重視されることはなにかを与えられた項目を使い順位付けを行う。

図2: 問題用紙 (左) と提出用紙 (右)

談等はなしとした。個人順位決定後、相談してグループ順位または回答を行う旨、また制限時間等の注意事項、「宇宙 (NASA)」の問題には模範解答があることを説明し、その後30分の会議を開始した。30分経過後回答用紙を回収し、質問紙アンケートの記述をさせる。

質問紙アンケート項目はマッピング・センテンスの内容である「会議の質」「個人状況」の2種を用意し、それぞれ7段階で評価させた。個人状況の質問項目では、自身に関する箇所も自己評価で点数をつけるようにした。

撮影した表情を「感性判定プログラム SJS」を用いて六感情を数値化する。この感性判定プログラムは、眉、目、口の特徴点18カ所を計測し、その傾斜性、湾曲性・開示性から表情情報を抽出するものである。これにより会議前に撮影した六感情の表情データをもとにすることで、会議中の被験者がどのような表情・感情だったかを数値で知ることが可能となる。その六感情のうち「喜び」のみを抽出した Positive の数値をプラスかマイナスかで二極化させ判断を行う。

発話データと表情 Positive、傾き、首を傾けるといった非言語コミュニケーションを同時軸上で表現する。さらに先行研究である「合意形成過程の会話における談話分析方法の考察 (2013 加藤)」⁵⁾ で用いられているファセット分類表に基づき、発話データのコーディングを行う。コーディングは「A 対象」「B 話し合いの流れの段階」「C 度合い」の3つのファセットを組み合わせることでコードを決定する。

ファセット A は優先順位や話し合いを進めるための前提等の大枠要素と、リーダーに求める資質の議題では対象となる資質、宇宙 (NASA) の議題では与えられたアイテムなどの詳細カテゴリとなっている。

ファセット B の段階レベルは以下のように設定されている。

B 話し合いの流れの段階

レベル1：個々人の考え、意見の出し合い

レベル2：他者意見の認識理解（他者意見の認識を深める、質問や繰り返し、相槌などの発言を含む会話）

レベル3：他者の考え、意見を踏まえた上での自分の考え・意見の出し合い

レベル4：それまでの話し合いの流れ、内容確認

レベル5：グループでの合意を踏まえた話し合い（共通概念認識、すり合わせ、グループの前提条件から結論を導く話し合いなど）

レベル0：結論に影響しない雑談（合意終了後に出やすい傾向）

ファセット C の度合いは、段階の性質が色濃く見られる話し合いや、多くのメンバーが会話に関わり対話している場合などは強とし、それに対し明確な内容について話し合われていない場合などは弱としている。またどちらにもあてはまらない場合は度合いを中庸としている。

5.2 データの分析

今回はファセット B の話し合いの流れの段階に注

目し、話し合いの段階が進むにつれ表情と首の動きにどのような傾向が見られるかを考察した。

同時軸上で表現した図は図3のようになる。横軸を秒、縦軸を分とし、被験者それぞれの発話データが書かれている。発話データラインの色は、ファセット B の段階に応じて色分けされており、橙色が濃いほどファセット B のレベルが進行している。表情 Positive は発話データラインの下のラインで描かれている。それぞれ色がついている時間帯が Positive の部分であり、被験者ごとに表している。また傾きを丸、傾げを三角の図形で表し、どの瞬間に首の動きが起こったかをわかりやすくした。なおタイムラインでは、発話データは4種の記号を用いて表現している。意味は以下のとおりである。

- (ハイフン)：直前の発言のすぐあとに発話された意味
- |：二名以上が同時に発話
- ↑：上昇イントネーション
- ?：聞き取れなかった箇所

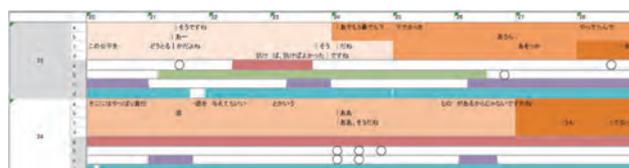


図3: タイムラインの例 (一部)

6. 考察

それぞれのタイムラインと、質問紙アンケート結果から考察を行う。解答のある議題であった9人のポジションに取り組んだEグループでは時間内に答えがまとまらず、会議の質のうち納得度、満足度、意見のまとまりに対する評価が全体において低くなった。またファセット B のレベルが低い箇所に表情 Positive の割合が低くなっている時間帯が、実験開始7分から10分ほどの間に見られた。しかしその他の時間帯においてファセット B の進行レベルが「高くても、Positive の割合が低い、もしくは逆の状態も確認できた。これは、時間内に正解かがまとまらなかったこと、回答した箇所も仮定としておいていた項目であったため自信をもてる回答ではなかったこと、また議題が解答のあるものであったため、意見をすり合わせるといよりも、隠された解にたどり着く形態となり、進行レベルが上がりにくくなってしまったことが原因であったと考えられる。

模範解答のある宇宙 (NASA) の議題を行ったCグループについては、全体的に会議の質は高くなっており、よい話し合いが行われたと考えられる。会議開始から22分で順位付けが決まっており、焦ることなく話し合いを重ね、後半にもう一度それまでの流れを振り返ることが出来たからだと考えられる。唯一落下傘の絹布の項目についての満足度・納得度を低めに評価した被験者がいたが、これは実

際に行われた絹布についての話し合いの進行レベル進まなかったためだと思われる。非言語コミュニケーション要素と時間帯の関係については、ファセットBのレベルが高い時間帯に表情がPositiveな割合が多い傾向が見られた。会議終盤のまとめの時間でも同様であった。会議構成員の首の動きは全体的に少なかったが、被験者が多く頷きを行っている時間は方向性や前提の話が多く、この方向性・前提がしっかりまとまっていたため会議の質が高くなったと考えられる。

次に解答のないリーダーの資質の議題を行ったAグループを見ていく。このグループでは、被験者d以外において、会議の質は全体的に高くなっている。dが低くなっているのは発言数が少なく、あまり話し合いに参加できなかったからであったと考えられる。詳細カテゴリーごとに分けて見ると、各話し合いの最初と最後のPositiveが低くなっている。これは会議中盤ではじめて出た話題においても同様であった。またCグループと同様にファセットBのレベルが進むにつれPositiveの割合が高くなっている。表情以外では、話し合いが収束した箇所、もしくはその手前の話し合いに目処が立った箇所に頷きが多いと、会議構成員全員の納得度、満足度、意見のまとまりの評価が高くなる様子が見られる。また個々人の状況としてあげた評価項目である発言数、発言内容の質、話し合いへの貢献度、参加態度のよさ、接しやすさ、面白さは、実際の発言数に比例していることがわかった。しかし表情Positiveの時間が多い被験者は、実際の発言数に僅かにプラスされた評価を他構成員から受けている傾向が見られた。

7. 結果

非言語コミュニケーション要素と会議の質の関係として、以下の傾向が見られた。会議全体をファセットAの詳細カテゴリーごとに分別、同じカテゴリーでまとめた際、各話し合いの最初と最後は表情Positiveが低くなっていた。これは会議中盤ではじめて出た話題の場合でも窺える。またファセットBの話し合いの流れの段階が進むにつれ、会議構成員の表情Positiveの割合・人数が増加する傾向が見られる。さらに、話し合いの最中、会話の主導権をもち主に話している会議構成員は表情Positiveになりやすく、聞き手である構成員のほうが表情を変えやすい。表情以外では、話し合いが収束した箇所、もしくはその手前の話し合いに目処が立った箇所に「頷き」が多いと、会議構成員全員の納得度、満足度、意見のまとまりの評価が高くなる様子が見られる。非言語コミュニケーション要素と個々人の状況の関係では、個々人の状況としてあげた評価項目である「発言数」「発言内容の質」「話し合いへの貢献度」「参加態度のよさ」「接しやすさ」「面白さ」は、実際の発言数に比例していることがわかった。しかし表情Positiveの時間が多い会議構成員は、実際の発言数にわずかにプラスされた評価を他構成員から受けている傾向が見られた。

8. 総括

結論として、表情がPositiveであるほど個々人の状況評価が高くなると仮説を立てたが、これは僅かに上がる傾向が見られる程度となった。高い個々人の状況評価は表情問題の前に発言数が多いことが必要なようである。また仮説では会議構成員の表情Positive率が高いと会議の質が高くなるとしたが、表情Positive率が高いと話し合いの流れの段階が進行し、会議の質には動作「頷く」の数が関係していることが分かった。

参考文献

- (1) 堀公俊、『ファシリテーション入門』日本経済新聞出版社、2004
- (2) 木村通治・真鍋一史・安永幸子・横田賀英子、『ファセット理論と解析事例 行動科学における仮説検証・探索型分析手法』株式会社ナカニシヤ出版、2002.10
- (3) 堀公俊 加藤彰、『ディシジョン・メイキング 賢慮と納得の意思決定術』日本経済新聞出版社、2011
- (4) リクルートマネジメントソリューションズ：<http://www.recruit-ms.co.jp/issue/feature/eigy/200809/04.html>
- (5) 加藤菜美子、『合意形成過程の会話における談話分析方法の考察』千葉工業大学修士論文、2013
- (6) P. エクマン・W. フリーゼン『表情分析入門 表情に隠された意味をさぐる』誠信書房、1987
- (7) 荻原良二・中溝幸夫・古賀一男『眼球運動の実験心理学』名古屋大学出版会、1993