

組織横断的チームにおける情報伝達と意思決定の量的内容分析

Quantitative Content Analysis of Information Sharing and Decision-Making in a Cross-Organizational Team

清重 周太郎 Kiyoshige Shutaro

北海道大学附属図書館  
Hokkaido University Library

小野 妙子 Ono Taeko

デジタルハリウッド株式会社 大学事業部 学務グループ マネージャー  
Digital Hollywood Co., Ltd., Academic Affairs Group Manager of  
University Business Division

組織横断的な短期的チームの活動ログを対象に、量的内容分析を行い、情報伝達と意思決定の構造を明らかにすることを目的とした。大学職員によるイベント企画チームのチャット記録と議事録および進捗管理データを分析し、形態素解析および共起ネットワークを用いて高頻度語彙の関連を整理した。その結果、Zoomは同期的な連絡調整と意思決定、Notionは進捗管理と情報蓄積、Discordは非同期的な情報共有を担っており、同期的なディスカッションに制限があるといったチーム特性に対する工夫が観察された。このことから、量的内容分析は質的分析を補完する探索的手法として有用であると考えられた。一方で、Discordは使用頻度が高いにもかかわらず語彙としては出現せず、前提化された概念の観察には限界があることが示唆された。

1. 背景と目的

組織行動論において、チームや組織内の意思決定過程は、主としてケーススタディやインタビュー調査に基づく質的分析によって明らかにされてきた。質的分析は一次データを観察者記録やメンバーの自己報告に依拠しており、複数のデータないし手法を組み合わせることが有効とされる。質の高い質的論文の条件として、佐藤は「複数のタイプの資料やデータによって議論の裏付けがなされている」<sup>[1]</sup> こととしている。

また、同様に文字テキストデータを対象として分析する手法の一つである量的内容分析は、テキストマイニングの発展に伴って大量のデータを扱うことが容易となった。町田は「同一の質的データに対し質的分析と量的分析の両方を行い、互いの結果を相互に比較、補完すれば、より信頼性のある成果が得られる可能性は大きい」<sup>[2]</sup> として、テキストマイニングの活用性を指摘している。

このような背景を踏まえ、組織横断的な短期的チーム活動のログデータ（チャット記録や議事録など）を対象とするテキストマイニングを行い、情報伝達と意思決定の構造を定量的および構造的に導出することを通じて、量的内容分析の有用性を検討する。

2. 分析対象と方法

2.1 チームの活動内容

2024年9月14日、NoMapsの「HOKKAIDO UNIV.」カテゴリにおいて、大学職員によるセッション「大学職員とボドゲであそぼう！頭のネジを外してみませんか。～大学職員とつながるセッション～ presented by デジタルハリウッド大学」が開催された<sup>[3]</sup>。同セッションは「大学職員を知る×つながる」をコンセプトとして、オリジナルカードゲーム「どっちがーる」を使用したワークショップ形式をとった。「どっちがーる」は60枚1組のカードゲームで、記載された質問への回答を通じて参加者同士の相互理解を促進するねらいがある（図1）。

本文中では、同セッションの企画および運営、ならびに「どっちがーる」の制作を担った組織横断的な小集団を指し「企画チーム」と呼ぶ。

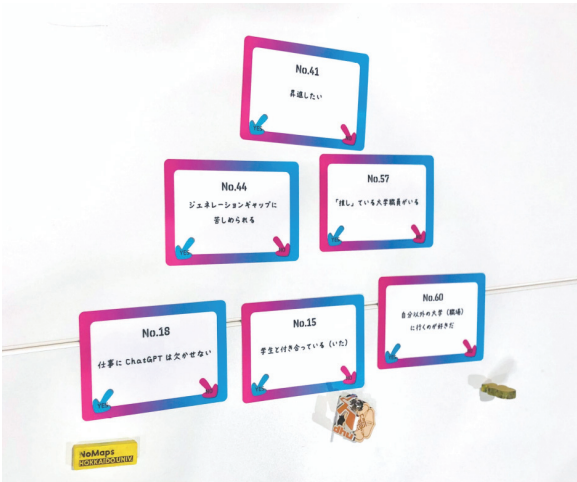


図1：「どっちがーる」プレイの様子

2.2 チームの構成と活動期間

企画チームは筆者である清重および小野を含む計7名で構成された。各メンバーの所属および主な役割を表1に示す。活動期間は2024年5月14日から同年9月18日までであった。

表1：メンバーと役割

名前	所属	役割
小野 妙子	デジタルハリウッド大学	主事と渉外
清重 周太郎	北海道大学	事務と進捗管理
A	北海道大学	事務と情報管理
B	北海道大学	カテゴリ内調整
C	北海道大学	コンテンツ制作
D	小樽商科大学	コンテンツ制作
E	札幌大学	広報

2.3 分析対象

情報伝達のツールとして、DiscordとNotion、およびZoomを使用した。活動期間内にDiscordで投稿されたメッセージは1,328件、やり取りされた画像やファイル等のドキュメントは141個であった。

また、NotionにおけるToDoリストおよびページは82件、Zoomによるオンラインミーティングは22回であった。

これらのログデータのうち、DiscordとZoomの文字起こし、およびNotionに含まれる全文字テキストデータを一次データとして、分析を行った。

2.4 分析方法

分析はPythonを用いたテキストマイニングの手法を採った。形態素解析により単語の抽出を行い、単語の頻度と共起関係を算出した。使用した主なライブラリは MeCab (形態素解析) とpandas (データ整理) とNetworkX (共起ネットワーク可視化) およびMatplotlib (図示) である。具体的な手順は次のとおりである。

まず、事前処理として、各ログファイルを読み込み、行ごとに発話内容を抽出する整形作業を行った。整形データに対し、形態素解析を用いて単語を分割し、数字や記号など分析に不要な要素を除外するクリーニングを行った。

次に、単語出現頻度分析を行い、主要単語から情報伝達と意思決定に関連する概念を整理したキーワードリストを作成した。

続いて、キーワードリストを基に、文章内で同時に出現した単語ペアの共起関係を集計した。集計結果から共起関係ネットワーク図を作成し、情報伝達と意思決定に関する概念の関連性を可視化した。

最後に、共起ネットワークに基づき、情報伝達と意思決定の構造について、ツールが果たした役割を中心に再解釈した。

3. 結果と考察

3.1 キーワードリスト

形態素解析の結果から、意味をなさない接続詞や指示語、および記号や数字を除外対象とした。また「NoMaps」や「札幌」やチームメンバーの人物名といった固有名詞も同様に除外対象とした。単語出現頻度分析の結果から、出現回数が8回から48回の範囲であった語彙のうち、情報伝達と意思決定に関連する表現を整理した(表2)。表現は異なるものの同義と考えられる語彙については読み替えを行い、出現数を合算している。なお、「Discord」が出現しない理由として、企画メンバー全員が暗黙的な前提として使用していたことが考えられる。

表2：情報伝達や意思決定に関連する高頻度語彙

グループ	高頻度語彙	読み替え
ツール	Zoom, Notion, メール	定例 → Zoom ミーティング → Zoom
情報伝達	情報, 議事, 連絡, 共有, タスク, 進め, 進捗, 確認	宿題 → タスク
意思決定	調整, 相談, 考え, 質問, 決定, 説明, 議論, 前提	決め → 決定

3.2 共起ネットワーク

キーワードの共起関係を図2に示す。点(ノード)の大きさが出現頻度を、線(リンク)の長さおよび太さが共起関係の強さを表す。

共起ネットワーク図から4つのサブグラフ(意味のかたまり)が観察できる。(1)はタスクと確認と進捗と共有とNotion、そして進めの結びつきで、Notionが情報蓄積と進捗管理を担っていたと解釈できる。(2)は議事と考えと説明と前提と連絡と調整、そしてZoomからなり、Zoomが同期的な連絡調整と意思決定を担っていたと解釈できる。(3)は議事と議論と情報と質問と決定からなっている。ログの記述を確認すると、「質問」はすべてDiscordのメッセージにのみ出現していることから、Discordが非同期的な情報共有を担っていたことがわかる。(4)ではメールが連絡・調整のみと共起する孤立

ノードとして観測されている。ログによると、メールはチーム内部のコミュニケーション手段としてはまったく使用されておらず、参加者との連絡・調整を担っていた。

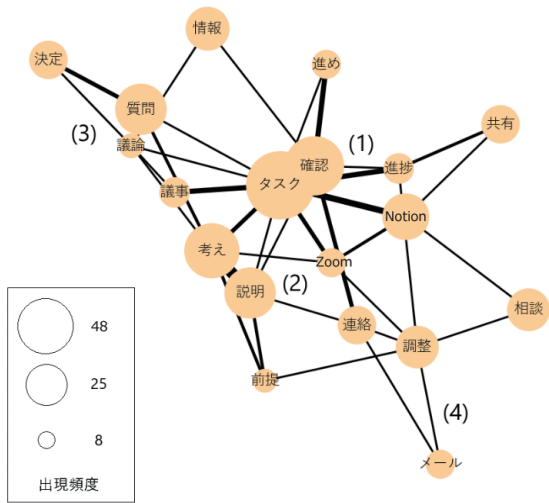


図2：情報伝達と意思決定の共起関係ネットワーク図

3.3 情報伝達と意思決定の構造

共起関係ネットワーク図から、各ツールの機能に基づき情報伝達と意思決定の構造を整理すると図3のようになった。

企画チームのメンバーはそれぞれ異なる組織に所属し本務を持っていた。したがって、本企画のための対面打ち合わせや、同期的なディスカッションの機会は多くとることが困難であった。分析結果から、この問題はZoomによる同期的な連絡調整および意思決定によって解決されたことがわかる。Discordは非同期的な情報伝達やディスカッションの場となり、さらに全体の情報がNotionに集約され、進捗管理が行われるサイクルであった。DiscordとNotionという非同期的なツールに大きく偏った構造から、組織横断的なチーム活動における情報伝達と意思決定の工夫が観察された。

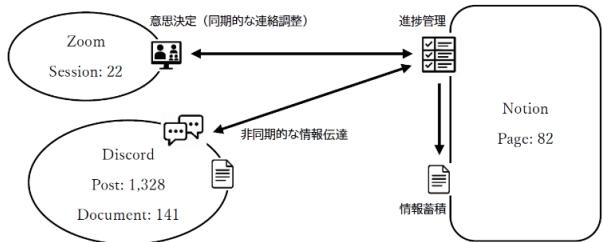


図3：企画チームにおける情報伝達と意思決定

4. 結論

組織横断的な短期的チーム活動のログを対象とするテキストマイニングによって、情報伝達と意思決定の構造を導出し、ツールの使い分けによる工夫を観察することができた。このことから、ログデータに対する量的内容分析は一定の有用性があることがわかった。一方で、最も使用されたと考えられるツールであるDiscordの名称が高頻度語彙から欠落していたことから、あまりにも自明な語彙への限界が示唆された。

このように、留意が求められる部分はあるものの、手続きを定型化してしまえば扱うデータ量は問わないため、質的分析に対する補完的用法や、探索的あるいは予備的な作業としての採用は十分に検討の余地があるといえるだろう。

#### 参考文献

- [1] 佐藤郁哉:『質的データ分析法』新曜社(2008年), 11頁.
- [2] 町田佳世子:『質的研究におけるテキストマイニング活用の利点と留意点』SCU Journal of Design & Nursing(2019), Vol.13, No.1, pp.47-53.
- [3] NoMaps実行委員会:"NoMaps2024開催報告"  
<https://no-maps.jp/report> (参照2025年8月1日).