

概念調査(Conceptual Investigation)

— 構造から理論を生成する調査方法論 —

1. はじめに

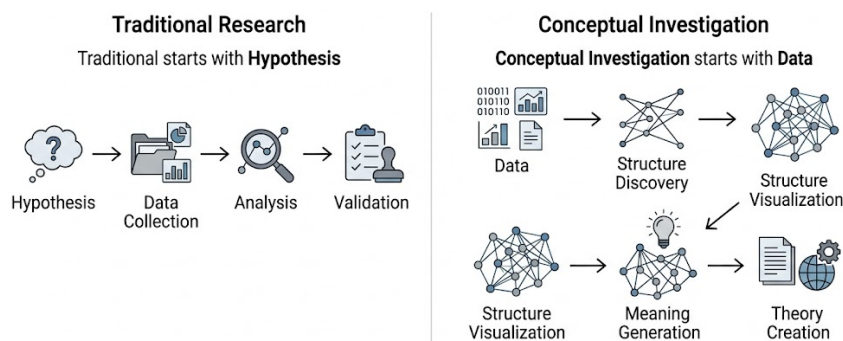
本稿は、従来の調査方法の限界を踏まえ、新たな調査方法論として「Conceptual Investigation (概念調査)」を提案するものである。概念調査とは、仮説を事前に設定することなくデータから構造を抽出し、その構造に基づいて理論を生成する調査である。

従来の調査は大きく二つに分けられる。一つは仮説を事前に設定し、それをデータによって検証する仮説検証型調査であり、もう一つはデータから概念を抽出し理論を構築する質的調査 (GTA など) である。これらはいずれも有効な方法論であるが、現代の環境においては限界が顕在化している。

第一に、仮説検証型調査は初期仮説に強く依存する。しかし、変化の激しい環境においては、そもそも適切な仮説を設定すること自体が困難である。第二に、質的調査はデータから理論を生成する点で優れているが、そのプロセスはコーディングや概念抽出など人間の判断に大きく依存し、再現性やスケーラビリティに制約がある。第三に、これらの調査は時間を要するため、結果が得られた時点で既に状況が変化しているという問題を抱えている。

これらの問題に対して、本稿は「仮説なしに構造を発見し、その構造から理論を生成する」という新しい調査の枠組みを提示する。

From Hypothesis-Driven Research to Structure-Driven Investigation



Structure precedes meaning. Theory emerges from structure.

2. 概念調査の基本的考え方

概念調査の核心は、調査の出発点を「仮説」ではなく「構造」に置く点にある。すなわち、調査は特定の前提や枠組みに基づいて行われるのではなく、データそのものが内包する関係性や分布の構造を直接抽出することから始まる。

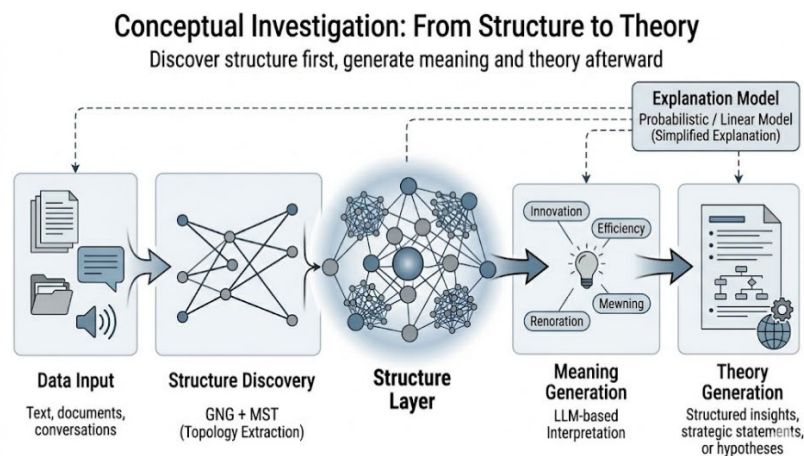
このとき、重要なのは意味解釈をいったん保留することである。人間は通常、データを解釈する際に既存の概念や知識に基づいて意味づけを行うが、その過程で新しい構造の発見が妨げられる可能性がある。概念調査では、まず類似性、密度、連結性といった形式的な関係に基づいて構造を抽出し、その後に意味を付与する。

この順序の反転が、従来の調査との決定的な違いである。従来は仮説や概念が先にあり、それをデータで検証または補強する形をとるが、概念調査では構造が先にあり、理論はその結果として生成される。

3. 方法論

概念調査は、データから構造を抽出し、その構造を基に理論を生成する一連の処理として実装される。まず、テキストや会話、文書などのデータを収集し、それらを数値表現に変換する。次に、データ間の類似性に基づいて空間的な構造を構築する。この段階では、成長ニューラルガス (GNG) や最小全域木 (MST) などの手法を用いて、データの分布とトポロジーを表現する。こうして得られた構造は、クラスターやネットワークとして可視化される。この構造自体はまだ意味を持たないが、データの内在的な関係性を反映している。次に、この構造に対して言語的な意味付与を行う。具体的には、大規模言語モデルなどを用いてクラスターにラベルを与えたり、構造全体を説明する記述を生成したりする。

最終的に、これらの意味付けを基に仮説や理論が導出される。さらに必要に応じて、構造を単純化した説明モデル (例えば線形モデルや確率モデル) を構築することで、人間が理解しやすい形に変換することも可能である。



4. 理論的位置づけ

概念調査は、既存のいくつかの知的伝統と関係を持ちながら、それらを統合し再構成する試みである。まず、現象学との関係においては、先入観を排し現れそのものを扱うという姿勢において共通性がある。ただし、概念調査はこれを人間の意識ではなくアルゴリズムによって実行する点で異なる。

また、GTA との関係では、データから理論を生成するという点で連続性を持つが、概念調査はコーディングや概念抽出といった人間の操作をアルゴリズムに置き換えることで、再現性とスケーラビリティを確保する。

さらに、人間の認知過程との類似性も指摘できる。人間は経験の中からパターンを見出し、それを構造として把握し、そこから意味や概念を形成する。概念調査はこのプロセスを外部的に、機械的に実行可能にしたものと捉えることができる。

5. 構造と説明

概念調査において重要なのは、「構造モデル」と「説明モデル」を区別することである。構造モデルはデータの非線形かつ高次元な関係を保持するものであり、主に発見のために用いられる。一方、説明モデルはその構造を単純化し、人間が理解しやすい形に変換したものである。

ここで注意すべきは、説明モデルは構造の完全な表現ではなく、あくまで近似であるという点である。したがって、概念調査の本質は構造モデルにあり、説明モデルはその理解を補助するためのものである。

6. 意義と展望

概念調査は、調査の出発点を仮説から構造へと転換することにより、未知の領域における分析を可能にする。また、仮説生成そのものをプロセスに組み込むことで、人間の創造的思考を支援する役割も持つ。

さらに、調査プロセスの高速化により、変化の速い環境においても有効な意思決定が可能となる。加えて、データから抽出された構造は知識として蓄積され、個人や組織の知的資産として再利用することができる。

7. 結論

本稿では、仮説に依存しない新しい調査方法として概念調査を提案した。概念調査は、データから構造を抽出し、その構造に基づいて理論を生成するというプロセスを持つ。この方法は、従来の仮説検証型調査および質的調査の限界を補完し、未知の構造を発見するための有効な手段となる。最終的に、概念調査は調査という行為そのものを再定義する試みであり、知識生成の新たな枠組みを提供するものである。
