

ファセット理論を用いた公共プロジェクト
をめぐる討論過程のプロトコル分析

平成18年2月3日

京都大学工学部地球工学科土木工学コース

小濱 健吾

要 旨

現在、公共プロジェクトを実施する上で、プロジェクトに関わる多くの関係主体とコミュニケーションを図り、各主体の意見の把握やより良い代替案の設計を実現しようとする取り組みが数多く実践されている。しかし、公共プロジェクトをめぐる討論過程において、関係主体間の認識の不一致に起因して円滑なコミュニケーションが妨げられる問題が指摘されている。本研究では、公共プロジェクトを対象とした討論過程のプロトコル分析を通じて、討論参加者間の認識の不一致を検証するための方法論を提案する。具体的には、討論参加者の発言をファセット理論に基づいて分類することによって、参加者間の認識の不一致や意見対立状況、および討論過程における会話パターンを明確化する。その際、ある公共プロジェクトの是非をめぐる討論会議の速記録を分析の対象として取り上げ、一連の分析手法の有用性について検討する。

目 次

1	はじめに	1
1.1	緒言	1
1.2	従来の研究概要	2
1.3	本研究の構成	3
2	本研究の基本的考え方	4
2.1	ファセット理論	4
2.2	プロトコル分析の手順	6
2.3	MDSCAL手法の概説	6
3	討論速記録のファセット分類	10
3.1	事例の概要	10
3.2	参加者発言のファセット分類	10
4	討論速記録のプロトコル分析	14
4.1	ファセット分類に基づく参加者の空間的配置	14
4.2	ファセット分類に基づく会話パターンの視覚化	15
4.3	会話パターンの特徴	17
4.4	内容分析の3つの特性	19
5	実践的手法としてのプロトコル分析	22
5.1	プロトコル分析の適用可能性	22
5.2	合意形成の困難性	22
5.3	発言ファセットの標準化問題	23
6	おわりに	25

1 はじめに

1.1 緒言

現在、公共プロジェクトを実施する上で、市民参加型の計画プロセスに関する実践が数多く試みられている。これらの取り組みにおいて、計画決定の早い段階からプロジェクトに関わる多くの関係主体と事前のコミュニケーションを図ることによって、関係主体の価値観の共有化、より良い代替案の設計を実現することが期待されている。

しかし、利害関心や価値観の異なる協議参加者間のコミュニケーションを通じて、相手の立場や認識に関する共通の理解を達成することは非常に難しい。関係主体間の円滑なコミュニケーションを阻害する大きな要因として、各主体間の認識体系の違いが挙げられる。すなわち、コミュニケーションを行う参加者は、自分の要求や置かれている立場について発言するが、他の参加者がそのメッセージ内容に対して共通の解釈を持つとは限らない。このような認識の不一致は、「同一の社会問題が、別々の主体によって別々の問題として把握され体験される」現象として説明されている^{1),2)}。特に、公共プロジェクトをめぐる討論過程においては、時としてプロジェクトに関わる専門的・技術的な判断をめぐって議論がなされる。本研究が対象とする事例においても、高度な専門的・技術的な判断が議論の争点として挙げられている。しかしながら、科学的な言語を用いて対象を把握している専門家の認識と一般の市民が日常的な言語によって理解している認識との間に大きなギャップが存在する。討論参加者の間で認識の不一致が存在する時、参加者が相手の発言内容を理解できずに議論が停滞する可能性がある。また、参加者が相手の発言を誤解した結果、意見の対立が顕在化する可能性も存在する。

土木計画学の分野において、これまで住民の意向・意識を分析するために膨大な研究が蓄積されてきた。しかし、討論参加者がどのような認識体系を有し、参加者の間でどのような認識の不一致が生起しているかについて検証した研究は数少ない。このような基礎的研究がなされないまま、市民参加の取り組みが実践されている場合も少なくない。しかし、市民参加型の計画プロセスにおいて円滑なコミュニケーションを図る上では、参加者の認識体系に関する理論仮説の構築やその仮説検証を行うとともに、これらの知見に基づいて討論過程におけるファシリテーション技術を高度化することが求められる。以上の問題意識に基づいて、本研究

では、公共プロジェクトを対象とした討論過程のプロトコル分析を通じて、討論参加者間の認識の不一致を検証するための方法論を提案する。

1.2 従来の研究概要

公共プロジェクトに関する住民の意向や意識に関して、これまで土木計画学、社会学、心理学等の分野において多くの研究が蓄積している。これら既往の研究は、主に質問紙調査、インタビュー調査、あるいは心理学実験を採用し、予め設定した質問項目、実験条件の下で得られたデータを分析の対象としている。しかしながら、公共プロジェクトをめぐる討論過程においては、討論参加者の間で多様な形態のコミュニケーションが実施される。すなわち、個々の参加者は、多様な認識体系を有しており、自分の認識する言語を用いて発言するとともに、相手の発言に対して多義的な意味を付与する。そこでは、社会調査や社会実験において分析者が設定する言語やカテゴリーよりも、広範な文脈のもとで議論が展開される。このような討論過程を分析する上では、事例記述的な質的データに対する内容分析 (content analysis) が求められる³⁾。Stoneは、内容分析を「テキストにおける或る特定の特徴を、体系的にかつ客観的に同定することにより、推論を行う調査技法」と定義している⁴⁾。内容分析では、テキストの単位を概念的カテゴリーに分類する推論作業を伴う点が強調される。このような推論過程の結果、内容分析がデータに組み込まれた文脈との関連性を維持することが可能となる。Krippendorffは内容分析の特徴として、1) 非露見性、2) 非構造化性、3) 文脈感応性の3つを挙げている³⁾。第1に、実験法や質問紙調査においては、調査対象者が調査状況に過度に反応することに起因して、調査結果の妥当性が損なわれる問題が存在する。それに対して、内容分析は調査対象者に気づかれにくい手法であり、調査における露見性の問題を回避することが可能である。第2に、内容分析は、予め構造化されていないデータを分析の対象とする。このため、分析者が事前に予期できない事象に対しても分析することが可能である。また、第3に、分析者が対象事例を事前に構造化しないため、内容分析は文脈に即応することが可能である。すなわち、内容分析は調査対象者間のコミュニケーション過程をシンボリックな現象として扱い、個人の認識や意味づけを推論することにより、文脈との関連性を維持することができる。本研究で提案するプロトコル分析手法が、これらの3つの特性を満足するか否かに関しては、4.4において改めて検証する。

プロトコル分析は、発話思考法 (thinking aloud method) によって得られたデータを分析するための認知科学の方法論として、Ericsson and Simonによって提唱された⁵⁾。その後、さまざまな研究領域において、発話思考法による発言データのみならず、実験室内の質疑応答、さらには現実の対話データを対象としてプロトコル分析が用いられている。ここでは、プロトコルとは広義に「人の発話行為によって得られた言語的なデータ」を表すものと解釈されている^{6),7)}。プロトコル分析の特徴は、発話者の認知過程を通じて生起する現象として、プロトコルデータを捉える点にある。すなわち、プロトコル分析は、単に発話内容だけではなく、発話をもたらした発話者の認知過程を明らかにすることを目的とする。その研究アプローチは大きく、1) 分析対象における個々の発話のカテゴリー化と2) 発話の順序関係の抽象化という2つの分析に分けられる。本研究で提案するファセット理論に基づくプロトコル分析において、各討論参加者の発言をファセットに分類するとともに、分類された発言ファセットを基にして、討論参加者間の会話パターンの析出を試みる。

1.3 本研究の構成

本研究では、公共プロジェクトをめぐる討論過程に対してプロトコル分析を実施し、討論参加者間の認識の不一致を検証する方法論を提案する。具体的には、討論参加者の発言をファセット理論に基づいて分類することによって、参加者間の認識の不一致や意見対立状況、および討論過程における会話パターンを明確化する。その際、ある公共プロジェクトの是非をめぐる討論会議の速記録を分析の対象として取り上げ、一連の分析手法の適用可能性を検証する。以下、**2章**では本研究で提案するプロトコル分析手法について説明する。**3章**では本研究が対象とする討論会議の事例を概説した上で、討論速記録における参加者の発言に対してファセット分類を行う。その上で、**4章**において、**3章**で得られた発言データを基にしてプロトコル分析を実施する。さらに、得られた分析結果を基に、本討論会議における会話パターンの特徴を整理する。最後に、**5章**では本プロトコル分析手法の適用可能性について考察するとともに、本手法を適用する上での留意点を述べる。なお、以下では、本プロトコル分析の適用事例として取り上げた討論会議や討論参加者に関して、匿名表現に留めて記述することに配慮頂きたい。

2 本研究の基本的考え方

本研究では、ファセット理論を援用し、公共プロジェクトをめぐる討論過程の速記録を対象としてプロトコル分析を実施する。本研究アプローチは大きく、1) 討論速記録のファセット分類、2) 討論速記録のプロトコル分析という2つの段階から構成される。第1段階において、ファセット理論に基づいて、発言ファセットとその要素を設定する。その上で、討論参加者の発言をファセットに分類する。次に、第2段階において、ファセットに分類された発言データに対してプロトコル分析を実施し、討論参加者間の認識の不一致とその会話パターンを析出する。以下、**2.1**では、ファセット理論について説明するとともに、本研究で設定した発言ファセットについて概説する。次に、**2.2**で、討論速記録に対するプロトコル分析の手順について説明する。**2.3**では、プロトコル分析を実施するための解析手法として採用するクラスカルの方法(MDSCAL)について説明する。

2.1 ファセット理論

Guttmanによって開発されたファセット理論⁸⁾は、質問紙調査に基づく人間行動に関する仮説の構築とその検証のための方法論であり、質問紙の作成からデータ解析手法までの一連の分析枠組みが提供されている⁹⁾。ファセット理論に基づく分析手法は、1) ファセット・デザイン:ファセットとその要素を設定する段階、2) ファセット・アナリシス:仮説検証のためのデータ解析段階、3) ファセット・セオリー:人間行動に関する諸法則の構築段階、の3段階に分類される¹⁰⁾。第1に、ファセット・デザイン段階において、分析の対象とする概念に基づいて、ファセットとその要素が決定される。その際、ファセット理論における特徴的な考え方として、経験的世界(empirical world)の背後に内容領域(content universe)と呼ばれる言語空間の存在が前提とされる¹¹⁾。ファセットとはその内容領域上に見出される概念カテゴリーを表しており、その構成メンバーは要素(element)と呼ばれる¹²⁾。これらの前提の下で、ファセット理論は分析の焦点となる概念(concept)をファセットとその要素から構成される言語体系として表現する。さらに、このような概念を分析するための質問項目とその結果得られる観察データを、ファセットの要素の組み合わせ(ストラクチャブルと呼ばれる)として捉える。ファセットとその要素が設定された段階で、次に、ファセット・アナリシス段階に移行し、データ解析が実施される。ここで、ファ

セット理論では空間的接近 (regional contiguity) という考え方が提案されている¹¹⁾. これは、観察される変数を空間上に配置することによって、ファセットとその要素の全体的な関係が可視的に抽出されるという仮説である. そのための解析手法として、多次元尺度構成法 (Multidimensional Scaling: MDS) が考案されている¹³⁾⁻¹⁵⁾. 本研究では、MDSの中でも特にクラスカルの方法 (MDSCAL) を採用するが、MDSCAL に関しては**2.3**において改めて詳述する. 第3に、ファセット・セオリー段階において、データ解析に基づいて対象とする概念の特質を把握することが検討される.

本研究においては、公共プロジェクトをめぐる討論過程における参加者の発言がいくつかのファセットの要素の組み合わせで構成されるものとして、各発言の分類を試みる. ただし、Guttmanらが採用した質問紙調査を活用した分析手法と異なり、本研究においては、実際の討論過程の速記録が与えられた段階において、討論参加者の発言をファセットに分類することが必要である. そのため、速記録の内容を吟味する作業と同時に、ファセットとその要素を確定する作業を実施した. これは、参加者がどのようなテーマについて議論しているかを把握した上でなければ、ファセットやその要素を確定できないためである. ただし、ファセット理論においても、分析対象の性質を反映するようにファセットを設計する推論過程が重要な作業とされており、本研究における分析手法はファセット理論の本質的な考え方に基づくものである¹¹⁾. このような考え方に基づいて、本研究では、討論参加者の発言を、参加者がプロジェクトに関わる対象を指示し、その対象を解釈する行為と考える. その際、参加者の発言を「ファセットA (方向)」、「ファセットB (関係)」、「ファセットC (対象)」という3つのファセットから構成される枠組みの中で規定する. 本研究で設定するファセットの詳細に関しては**3. 2**で改めて述べるが、1)「ファセットC」が発言の指し示す対象を、2)「ファセットB」が発言において適用される対象に対する解釈の方法を、3)「ファセットA」が発言が働きかける解釈の方向を表している. このようなファセットを設定することによって、討論参加者の発言が1つのストラクチャルで表現され、「どのような対象に関して、どのような方法により、どのような方向に働きかけているのか」という枠組みで整理することが可能である.

2.2 プロトコル分析の手順

本研究では、前節で説明したファセット分類によって得られた発言データを基にして、討論速記録のプロトコル分析を実施する。その上で、本討論会議における討論参加者間の認識の不一致や意見対立、及びこれらの事象がどのようなプロセスを経て顕在化するかについて検討する。図-1に示すように、本分析は、I) 討論参加者の空間的配置とII) 個別の議事ごとの会話パターンの視覚化という2段階に分けられる。プロトコル分析の第1段階は、本討論会議全体を対象として、討論参加者間の認識の不一致や意見対立に関する全体的な関係の構造を明示化することを目的とする。その分析手順として、第1に、本討論会議全体を通じた討論参加者の発言データから、参加者間の発言の類似度を導出する。次に、参加者間の発言の類似度から、クラスカルの方法(MDSCAL)を用いて各参加者を空間上に配置する。その結果、本討論会議における参加者間の認識の不一致や意見対立状況を把握することが可能となる。ここで、参加者間の認識の不一致や意見の対立は、前述した発言のファセットにおいて、参加者の間で1)異なる対象(「ファセットC」)を指示する、2)異なった解釈(「ファセットB」)を付与する、3)異なった方向(「ファセットA」)に解釈する状況として捉える。

プロトコル分析の第2段階では、個別の議事を対象として、討論参加者の間で認識の不一致や意見の対立が生起する会話パターンを同定する。その際、4つの分析手順にそってプロトコル分析を実施する。第1に、各議事において生起した発言間の類似度を導出する。第2に、発言間の類似度に基づいて各発言を空間配置する。ここでも、第1段階と同様に、クラスカルの方法を採用する。第3に、空間上に配置された各発言に対して、その発言者を特定化する。最後に、個々の議事における会話パターンを同定し、参加者の発言ファセットが食い違っているか否かを検証する。その上で、参加者間の認識の不一致や意見対立が存在している場合、これらの事象が生起するプロセスやその問題の原因を調べる。

2.3 MDSCAL手法の概説

本研究で提案するプロトコル分析において、ファセット分類された発言データから発言者及びその発言間の類似度を導出し、MDSを用いて個々の発言者及び発言を空間上に配置する。MDSは複数の変数間の相関(類似度データ)に基づいて、諸変数のある次元の空間布置に配置し、変数間の関係を空間上の距離によって表現

する方法である¹³⁾⁻¹⁵⁾. ここで, 変数間の相関が高いほど距離が小さくなり, 相関が低いほど距離が大きくなる. MDS手法は扱う類似度データによって大きく2種類に分類される. 1つはデータが間隔尺度, あるいは比例尺度で表されている場合であり, 計量的MDSと呼ばれる. もう1つはデータが順序尺度で表されている場合であり, 非計量的MDSと呼ばれる. 本研究では, MDSの中でも特にクラスカルの方法 (MDSCAL) を用いて, ファセットによって分類された討論参加者の発言データの解析を試みる¹⁶⁾⁻¹⁹⁾. ここで, 類似度として各発言の頻度から計算される発言間の相関係数を用いる. このような類似度は順序関係のみが意味を持つため, 本分析手法は非計量MDSに属する.

以下では, 本研究で用いるMDSCALについて概説する. その際, 空間上に配置する変数を「対象 j ($j = 1, \dots, n$)」と呼ぶことにしよう. ただし, 以下, **4.1**では発言者が, **4.2**では発言そのものが空間上に配置される対象として表現される. また, 対象 j と対象 k との間の類似度を δ_{jk} と定義しよう. 類似度の導出に関しては, 発言者間の類似度を**4.1**において, 発言間の類似度を**4.2**において定式化する. また, 対象 j を表現する点を布置ベクトル $\mathbf{x}_j = (x_{j1}, \dots, x_{jr})$ と定義する. ただし, r は多次元空間の次元数を表す. さらに, 対象の布置行列 X を, 布置ベクトル \mathbf{x}_j を j 行にもつ $n \times r$ 行列として定義する. この時, 対象 j と対象 k を表現する点の多次元空間上のミンコフスキー距離 d_{jk} は

$$d_{jk} = \left(\sum_{t=1}^r |x_{jt} - x_{kt}|^p \right)^{\frac{1}{p}}, p \geq 1 \quad (2.1)$$

と表現される. ここで, p はミンコフスキ一定数と呼ばれる. MDSCALは, 類似度 δ_{jk} と点間距離 d_{kj} との間に単調性の条件

$$\delta_{jk} > \delta_{lm} \Rightarrow d_{jk} \leq d_{lm} \quad (2.2a)$$

$$\delta_{jk} = \delta_{lm} \Rightarrow d_{jk} = d_{lm} \quad (2.2b)$$

が成立するように各対象の配置を決定する. 具体的には, 類似度と点間距離の不適合度を表すストレス S

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^{n-1} \sum_{k=2, k>j}^n (d_{jk} - \hat{d}_{ki})^2}{\sum_{j=1}^{n-1} \sum_{k=2, k>j}^n (d_{jk} - \bar{d})^2}} \quad (2.3)$$

を最小にするように各対象の布置を決定する. ただし, \bar{d} は点間距離の平均値を

表し

$$\bar{d} = \frac{\sum_{j=1}^{n-1} \sum_{k=2, k>j}^n d_{jk}}{{}_n C_2} \quad (2.4)$$

で表現される．また， \hat{d}_{jk} はディスパリティと呼ばれ，類似度 δ_{jk} と単調関係を満足する変数である．すなわち，

$$\delta_{jk} > \delta_{lm} \quad \text{ならば} \quad \hat{d}_{jk} \leq \hat{d}_{lm} \quad (2.5)$$

が成立する．ストレス S を最小化する配置を求めるために，多次元空間上の各点の位置を少しずつ改善し，反復的にストレスを減少させる．この作業を次元数を変えながら実施し，最小化されたストレスを吟味して最適な次元数と配置を決定する．

MDSCALの具体的な計算アルゴリズムを図-2に示す．第1に，空間次元 r とミンコフスキー定数 p を指定する．本研究では，ユークリッド距離を仮定し，ミンコフスキー定数を $p=2$ と設定している．次元 r とミンコフスキー定数 p を設定した時点で，各対象を表す初期布置 $X^{(0)}$ を適当な方法で定める．次に，(初期)布置 X を一次変換することによって，座標の重心が原点となり，原点から各点までの距離の2乗和が一定値(対象の個数)になるように標準化する．

$$\sum_{j=1}^n x_{jt} = 0 \quad (t = 1, \dots, r) \quad (2.6a)$$

$$\sum_{j=1}^n \sum_{t=1}^r x_{jt}^2 = n \quad (2.6b)$$

対象布置の座標の標準化を行った後，式(2.1)より点間距離 $D = \{d_{jk}\}$ を計算する．その上で，単調回帰原理によって，ディスパリティ $\hat{D} = \{\hat{d}_{jk}\}$ を導出する．ただし， D, \hat{D} はそれぞれ点間距離 d_{jk} とディスパリティ \hat{d}_{jk} を j 行 k 列に有する $n \times n$ 行列である．ディスパリティの導出方法として，点間距離が類似度と単調減少である場合には，図-3のように点間距離 d_{gh} をそのままディスパリティとする．点間距離が類似度と単調減少でない場合には，単調減少でない範囲の点間距離の平均値をディスパリティとする．図-3のように点間距離 d_{jk} と d_{lm} が類似度 δ_{jk} と δ_{lm} に対して単調減少でない場合には， d_{jk} と d_{lm} の平均値 $(d_{jk} + d_{lm})/2$ をディスパリティ \hat{d}_{jk} 及び \hat{d}_{lm} とする．

点間距離とディスパリティからストレス S を式(2.3)に基づいて導出する．ここで，ストレス S が収束判定条件を満足するか否かに基づいて，反復計算を繰り返すか

否かを決定する．本研究では，収束判定条件を $S < 0.3$ と設定している．ストレスが収束判定条件を満足しない場合，勾配法を用いてストレスが小さくなるように布置を改善する．すなわち，改善後の布置 X' は，改善前の布置 X ，ストレス S を用いて

$$X' = X + \Delta \frac{\partial S}{\partial X} \quad (2.7)$$

で表現される．ここで， Δ は歩み幅（ステップサイズ）を表している．また，ストレスの偏微分は以下のように表現される．

$$\frac{\partial S}{\partial x_{it}} = 2S \sum_{k=1, k \neq i}^m d_{ik}^{1-p} \left(\frac{d_{ik} - \hat{d}_{ik}}{A} - \frac{d_{ik} - \bar{d}}{B} \right) \cdot |x_{it} - x_{kt}|^{p-1} \text{sign}(x_{it} - x_{kt}) \quad (2.8)$$

ここで， A ， B は

$$A = \sum_{j,k} (d_{jk} - \hat{d}_{jk})^2 \quad (2.9a)$$

$$B = \sum_{j,k} (d_{jk} - \bar{d}_{jk})^2 \quad (2.9b)$$

で表される．逐次計算の打ち切り条件を満たしたところで計算を終了し，空間配置 X のプロットを行う．以上の作業を，幾つかの空間次元 r を指定した上で，ストレス S の値と対象布置 X の解釈の妥当性を総合的に吟味し，最適な r を決定する．本研究では，対象布置を視覚的に表現するため，空間次元を 2 次元 ($r = 2$) に限定して分析を行う．ただし，以下の分析結果が示すように，2 次元空間上に対象を配置したとしても，そのストレスが十分小さいため，空間布置は観察された類似度データをほぼ適切に表現できていると考えられる．

3 討論速記録のファセット分類

本章では、本研究では、ある公共プロジェクトの是非をめぐって実施された討論会議の速記録を対象として、各討論参加者の発言をファセット分類する。1章で述べたように、当該プロジェクトや討論参加者に関しては匿名の記述に留めるが、以下、3.1では、簡単に対象事例について概説する。その上で、3.2において、本研究で設定した発言ファセットとその要素を説明するとともに、ファセット分類によって得られた発言データの集計結果を示す。

3.1 事例の概要

本事例は、ある大規模プロジェクトの是非をめぐって、行政や有識者、地域住民の間で討議がなされ、その討議内容が速記録によって記録されている。速記録はテープ起こしによって作成されており、発言者の固有名詞と発言内容が発言の順番に沿って明記されている。ここで、討論参加者は、大きく1)有識者から構成される座長、2)専門的な知見を述べる有識者、3)プロジェクトの賛成派市民、4)プロジェクトの反対派市民、5)プロジェクト事業実施機関である行政の5つのグループから構成されている。それぞれのグループに属する参加者数は、1)座長グループが2名、2)有識者グループが2名、3)賛成派市民グループが1名、4)反対派市民グループが5名、5)行政グループが3名である。また、討論は複数回実施されており、毎回当該プロジェクトに関わる特定の議題に関して討論がなされている。本研究では、すべての討論会議を分析の対象とはせずに、ある特定の議題に関する1回の討論会議に焦点を絞り、プロトコル分析を実施した。分析対象とした討論会議において、観察された参加者の発言数は合計298である。ここで、前の参加者の発言後、当該参加者が発言を行い、次の参加者が発言するまでを、その参加者の1回の発言として勘定している。各グループの発言数はそれぞれ、1)座長については90、2)有識者については34、3)賛成派市民については18、4)反対派市民については118、5)行政については38である。

3.2 参加者発言のファセット分類

本研究では、表-1に示す3つのファセットを用いて討論参加者の発言の空間構造を規定した。表中、各ファセットの要素とその具体例を示している。ここで、ファセットAは、発言の「方向」を示し、4つの要素から構成される。すなわち、「ファ

セットA1]、「ファセットA2」は、それぞれ後述する「ファセットB」の解釈を強化あるいは抑制する方向に働きかける発話行為を表している。また、「ファセットA3（中庸）」は、いずれの方向にも作用しない発言を表す。例えば、科学的考察に限界が存在する点を指摘することがファセットA3に該当する。最後に、「ファセットA4（その他）」は、いずれのファセットにも当てはまらない場合であり、質問や情報の確認等が該当する。次に、ファセットBは、発言の「関係」を表しており、表中に示す6つの要素から構成される。ここで、第1の「ファセットB1」は科学的考察を表しており、シミュレーションや実験データを用いた説明等が該当する。第2の「ファセットB2」は統計的事実を表しており、過去の統計データや記録を基に立証する場合が該当する。第3の「ファセットB3」は経験的事実を表しており、地域における経験談や自分の体験を説明する場合が該当する。第4の「ファセットB4」は過去の契約的事実を表しており、過去の取り決めやその経緯に関する発言が該当する。第5の「ファセットB5」は将来の契約的事実を表しており、将来の取り決めや目的を主張する場合が該当する。最後の「ファセットB6」は個人的・心理的なことを表しており、自分の不安感や相手に対する信頼感・嫌悪感を主張する場合が該当する。また、ファセットCは、発言の「対象」を示しており、5つの要素から構成される。ただし、より詳細な事項にわたって討論がなされる場合には、ファセットCの各要素はさらに細かいサブカテゴリーに分類される。表中には、1段階のサブカテゴリーを示している。ここで、表中の括弧内の数字は、各カテゴリーに属する要素数を表している。前述したように、このようなファセットを設定することによって、討論参加者の発言が、1つのストラクチャルで表現され、「どのような対象に関して、どのような方法により、どのような方向に働きかけているのか」という枠組みで整理することが可能となる。ただし、ファセットAにおいて発言の方向を定めるためには、ファセットBに対して、その方向の軸が規定されていなければならない。例えば、ある科学的な命題を主張する発言に対して、それが「ファセットB1（科学的考察）」を「ファセットA1（強化）」しているのか、「ファセットA2（抑制）」しているのかを区別するためには、当該の科学的考察の真偽を規定しておくことが必要である。そのため、ファセットBの各要素に対して、真偽の軸を設定している。この結果、討論参加者間の意見の対立を、ファセットAにおける要素の違いとして表現することが可能となる。また、参加者間の認識の不一致は、参加者の発言におけるファセットB・Cのズレとして表現される。上記の方法に従って、討論参加者の発

言を3つのファセットに分類した例を以下に示す。

[ファセット分類]

参加者A:「…(自然災害Xについて)そして、橋梁施設Yが第一番目の障害物であったわけです。高波が上がってくる時の妨害物であった。そしてその妨害物がどういふことを作用したかということ、町Zの町民が1人経験しております。…」

→ 「A1B3C23(3)」

(自然災害Xの被害に関する聞き伝えを主張する)

ここで、前述したように「ファセットB」の真偽の軸を設定するために、「ファセットB3」において、橋梁施設Yの高潮障害が存在する場合を「+」、存在しない場合を「-」と定義している。また、「ファセットC23(3)」は自然災害・被害の中でも自然災害Xに関する事項を表現している。

速記録における討論参加者の発言を上記のファセットに基づいて分類し、各参加者の発言データをストラクチャブルの列として蓄積する。本研究では、参加者の1回の発言を1つのストラクチャブルとしてデータ化するが、例外として参加者が1回に複数の事項にわたって発言する場合には、当該の発言を複数のストラクチャブルで表現している。また、今回の分析では、座長はあくまで司会進行役と位置づけ、座長の発言については分析の対象としなかった。さらに、参加者の自己紹介や討論の進め方に関する意見等、上記のファセット分類に当てはまらない参加者の発言に関しては省略した。その結果、全部で196個の発言がストラクチャブルとして得られた。その中で、各グループの発言数はそれぞれ、2)有識者については37、3)賛成派市民については10、4)反対派市民については116、5)行政については33である。

上記のファセット分類によって得られた発言データの集計結果を、**図-4**、**図-5**に示す。**図-4**は、それぞれのグループに属する参加者の発言数に占めるファセットBの各項目の発言頻度を表している。表より、有識者が他の参加者に比べて、科学的考察や統計的事実を述べる割合が高いことが分かる。一方、その他の参加者は、科学的考察の他、過去もしくは将来の契約的事実に関する発言を高い頻度で述べている。これは本討論会議において、有識者が地域における過去の約束事や将来の取り決めに関する議論には関わらず、あくまで専門的な見地から意見を述べる役割を担っているためである。また、反対派市民の発言の特徴として、地域に

おける経験的事実や個人的・心理的な意見を主張する点が挙げられる。これらは行政の発言において観察されなかった特徴である。次に、ファセットCの各項目の発言頻度を図－5に示す。ただし、図－5では全参加者の発言を総計した発言回数を示し、ファセットCにおける参加者間での発言内容の相違に関しては、次章において個別の議事ごとに検討する。表より、本討論会議においては、当該施設を取り巻く自然環境やその関連事業が主要な検討事項として議論されていることが分かる。発言データの集計結果から、本会議における各参加者の発言傾向を大まかに把握することが可能である。しかし、それぞれの参加者間でどのような認識の不一致がどのようなプロセスを経て顕在化しているかについて検討する上ではより詳細な分析が必要である。そこで次章では、ファセット分類によって得られた発言データを基にプロトコル分析を実施し、各参加者間の認識の不一致やその会話パターンについて検討する。

4 討論速記録のプロトコル分析

本章では、前章のファセット分類によって得られた発言データを基に、討論速記録のプロトコル分析を実施する。図-1に示したように、本プロトコル分析はI) 討論参加者の空間的配置とII) 個別の議事ごとの会話パターンの視覚化という2段階に分けられる。以下、4.1では、前者の討論参加者の空間的配置に関する分析とその結果について説明する。次に、4.2では、後者の会話パターンの視覚化に関する分析とその結果について説明する。その上で、4.3において、4.2で同定された会話パターンの内容や特徴を整理する。最後に、4.4において、本プロトコル分析手法が1.2で述べた内容分析の3つの特性を満足するか否かについて考察する。

4.1 ファセット分類に基づく参加者の空間的配置

本節では、3.2で得られた発言データを基に、1) 討論参加者間の発言の類似度、非類似度を定義し、2) MDSCALを用いて各参加者を空間上に配置する。そのことにより、参加者間の認識の不一致や意見対立状況を視覚的に表現する。ここで、2人の討論参加者 j 、 k 間の発言の類似度 \mathcal{P}_{jk} を、本討論会議全体を通じて両者が同一のストラクチャルで表される発言を行った頻度として定義する。一方、討論参加者間の発言の非類似度 \mathcal{Q}_{jk} を、両者の発言におけるファセットAが「A1」と「A2」に分かれ、意見が対立する状況が生起した頻度として定義する。類似度データから非類似度データを差し引くことで、参加者間の発言の相対的な類似度を表す相関マトリックスを作成することが可能となる。すなわち、参加者 j と参加者 k との間の相対的な類似度 ρ_{jk} は、

$$\rho_{jk} = \mathcal{P}_{jk} - \mathcal{Q}_{jk} \quad (4.1)$$

で表現される。このような相対的な類似度データは、特定の2人の参加者を対象として、その発言の類似度・非類似度に関して個別の知見を得る上では有用であるが、討論参加者間の全体的な関係の構造を把握することはできない。さらに、2人の参加者の間で、直接的にはその発言が類似もしくは非類似していなくとも、他の参加者との類似・非類似の関係を介して、間接的な類似・非類似関係が形成されている可能性もある。そこで、クラスカルによって提案された分析方法(MDSCAL)を用いて、討論参加者間の全体的な関係の構造を抽出する。

その分析結果を図-6に示す。ここで、空間上の点間距離とそれを基にした配置

様相のみが意味を有しており、図心や座標軸そのものには実質的な意味合いはないことに留意する。図において、プロジェクトの反対派市民と行政とが離れた位置に存在する。これは、それぞれのグループに属する参加者の発言のファセットBとファセットCが一致することが少ないとともに、仮に一致したとしても、ファセットAが異なり、意見が対立することが多いことを表している。この結果、両者の間に意見の対立もしくは認識の不一致が存在していることが理解できる。また、有識者1は、全参加者の空間配置の中心付近に位置しており、反対派市民と行政の双方から支持されていることが分かる。なお、ここでは、2次元の空間上に参加者を配置しているが、相対的類似度データをより精密に空間上に再現するためには、高次元の空間を設定する必要がある。ただし、類似度データと空間上の点間距離の不適合度を表すストレスが小さいため、2次元の空間を用いても参加者間の発言に関する類似度関係を十分に表現できていると考えられる。

4.2 ファセット分類に基づく会話パターンの視覚化

前節の分析より、討論過程における参加者間の発言の類似・非類似関係を視覚的に捉えることは可能であるが、そこでの意見の対立や認識の不一致の内容やその形成プロセスに関する詳細な状況については把握することができない。本節では、討論過程において観察された会話パターンを同定することによって、認識の不一致や意見対立が生起しているか否かを調べる方法を検討する。ただし、本討論会議において多様な論点をめぐって議論がなされており、その過程すべてを対象として1つの会話パターンを同定することは不可能である。このため、本節では、討論を22個の議事に分類するとともに、各議事をめぐる討論ごとにそこで生起する会話パターンを同定した。それぞれの討論過程に対する分析は、3.2で得られた発言データを基に、1)各発言間の類似度の導出、2)MDSCALによる発言の空間配置、3)各発言を述べた発言者の特定、4)ファセットのズレの検証の3つの手順に沿って実施した。第1に、発言 L, M 間の類似度を連帯出現頻度 σ_{LM} によって定義する。ここで、連帯出現頻度 σ_{LM} は、2つの発言を共に述べた参加者の割合を表しており、

$$\sigma_{LM} = \frac{\mathcal{N}_{LM}}{n} \quad (4.2)$$

と定義される。ただし、 N_{LM} は発言 L と発言 M を同時に述べた参加者の人数を表し、 n は全討論参加者を表す。これより、異なるファセットのストラクチャブルで表現される2つの発言が同一の参加者によって述べられる時、その発言間の連帯出現頻度は大きくなる。次に、本節においても、発言間の連帯出現頻度からMDSCALを用いて、1つのストラクチャブルで表現された発言を空間配置する。その結果、2つの発言間の点間距離が大きいほど、個々の発言が特定の異なる参加者のみによって述べられたものであることが分かる。第3に、各発言を表す点をその発言を述べた参加者の属するグループごとに識別する。ただし、異なるグループに属する参加者が共に同一の発言を述べている場合には、そのことを明示できるようにする。こうすることにより、討論において、意見が一致したか、対立したまま終了したかを判別することが可能となる。最後に、各発言のストラクチャブルに着目し、各発言の間で、どのようなファセットのズレが存在しているかを検証する。以上の分析手法に基づいて、各議事ごとの討論過程を分析し、得られた空間配置を吟味した結果、各討論において大きく表-2に示す4つの会話パターンのいずれかが生起していると考えた。全22の議事において、会話パターン1が生起したケースは7、会話パターン2が生起したケースは5、会話パターン3が生起したケースは10、会話パターン4が生起したケースは5である。ただし、1つの議事において複数の会話パターンが同時に生起する場合があるため、全議事数22と上記の会話パターンの総計は一致していない。ここで、会話パターン1は、討論過程を通じて異なるグループに属する参加者の間でファセットBもしくはファセットCの内容が推移した結果、両者の間で意見の一致に至るケースである。会話パターン1においては、最終的にそれぞれのグループに属する参加者が同一のストラクチャブルで表現される発言を述べ、議事が終了している。例として、図-7(1)に会話パターン1が生起した場合の空間配置を示す。ここで、有識者の発言を「□」マーク、反対派市民の発言を「△」マーク、両者の発言を「○」マークとして表現している。本ケースでは、発言の対象が「ファセットC13」から「ファセットC14」に推移した結果、有識者と反対派市民との間で意見の一致が見られた。一方、会話パターン2と会話パターン3は、認識の不一致や意見の対立が顕在化するとともに、それが解消されないまま、議事が終了するケースを表している。例として、図-7(2)に会話パターン2が生起した場合の空間配置を示す。ここでは、行政の発言を「□」マーク、反対派市民の発言を「△」マーク、両者の発言を「○」マークとして表現している。

本ケースでは、行政が統計的事実を、反対派市民が経験的事実や心理的な意見を述べ、両者の間で認識の不一致が見られた。すなわち、お互いが異なる認識を有し、それを根拠として自分の発言を主張するため、意見が相交じわることなく、討論が終了している。次に、会話パターン3は、ファセットB・Cのズレはないものの、両者の意見が対立するケースである。例として、**図-7(3)**に会話パターン3が生起した場合の空間配置を示す。本ケースでは、行政と反対派市民との間で過去の契約的事実の真偽をめぐる意見の対立が生じている。最後に、会話パターン4は上記のいずれにも当てはまらないケースであり、質問と応答、情報の確認等が該当する。このように、ファセット分類を基に討論過程における会話パターンを同定するにより、討論における認識の不一致や意見対立の状況を把握することが可能となる。

4.3 会話パターンの特徴

本節では、前節において分類した会話パターンの有する特徴について考察する。第1に、会話パターン1が生起するケースとして大きく、1) 一方の参加者が他方の参加者の主張するファセットに自分の発言内容を適合させた結果、両者の間で合意に至るケース（以下、譲歩ケースと呼ぶ）と2) 両者の間で新しいファセット要素をめぐる議論へと推移した結果、両者の間で合意に至るケース（以下、展開ケースと呼ぶ）の2つのケースのいずれかが該当する。ここで、全7つのケースの中で、譲歩ケースは2つ、展開ケースは5つである。ただし、2つの譲歩ケースのいずれにおいても、行政あるいは有識者が反対派市民の主張するファセット要素に自分の発言を適合させている。このことは、反対派市民と行政あるいは有識者との間でファセット要素のズレが生起した場合、行政と有識者が反対派市民のファセット要素に譲歩するか、第2の展開ケースを実現させない限り、両者の間での発言内容のズレを解消できない可能性があることを示唆している。しかし、相手のファセット要素に譲歩するだけでは、一方の参加者のみが関心を持つ特定の論点だけをめぐって議論が展開される可能性がある。この点を踏まえると、いかにして展開ケースを実現させるかが重要な課題である。展開ケースにおいては、異なるグループの間で発言の関係（ファセットB）や対象（ファセットC）が異なる状態から、関連する事項、あるいはより詳細な事項へと議論が進展することによって、両者が共通のファセット要素に基づいて発言する結果が実現する。ここで、本討論会議において

生起した5つの展開ケースの中で、4つのケースにおいて一方のグループに属する参加者が「ファセットA3（中庸的意見）」を主張している。これは、一方の参加者が「ファセットB1（科学的考察）」の限界や「ファセットB2（統計的事実）」の不確かさ等、特定の主張に限界が存在することを認めることによって、他の参加者との了解を得ようとする行動を表している。また、残りの1ケースは、図-7（1）に示した例であり、参加者間の議論の対象が「ファセットC14（マスメディア）」に推移し、反対派市民の意見がマスメディアの誤報に基づく点が認識されたケースである。このように、展開ケースを実現する上では、お互いの納得できる論点をめぐって両者の合意点を見出すことや、より詳細な事項へと議論を深化させることによりお互いの誤解を解消することが重要である。

次に、会話パターン2が生起するケースに着目すると、1）ファセットBと2）ファセットCのズレが顕在化する2つのケースが存在する。会話パターン2が生起する全5つのケースの中で、前者のケースが4つ、後者のケースが1つである。ファセットBが乖離する4つのケースにおいて、行政あるいは有識者が「ファセットB1（科学的考察）」や「ファセットB2（統計的事実）」を主張し、反対派市民が「ファセットB3（経験的事実）」や「ファセットB6（個人的・心理的なこと）」を主張するため、両者の意見が収束しない結果が得られている。これは、科学的・技術的判断における厳密性と適切性のジレンマの問題である。すなわち、行政や有識者は専門的な観点から、精密なデータや確固たる証拠を判断の拠り所として自分の意見を主張している。一方、一般の参加者は、自分の理解できる常識、あるいは地域において蓄積されてきたローカルな知識に基づいて、その判断の適切性を主張している。このような状況の下では、厳密性に基づく判断と適切性に基づく判断のいずれの判断を尊重するかを決めなければならない。本討論過程において観察された4つのケースは、このような厳密性と適切性のジレンマが顕在化した事例と考えられる。一方、本討論会議において、ファセットCが乖離するケースは1つだけしか観察されなかった。このケースでは、行政は「ファセットC44(1)（災害時の復旧作業）」について説明するが、反対派市民は「ファセットC44(2)（災害時の補償）」を要求し、両者とも自分のファセット要素を変更しないまま議論が停滞している。すなわち、行政は災害時には被害に対する復旧作業を実施するが、被害の補償には応じられない見解を有している。一方、反対派市民は被災した場合には行政が補償することを望んでいる。これは、両者の間で利害の不一致が存在することが原因であると

考えられる。

最後に、会話パターン3が生起した10個のケースについて検討する。本ケースは、1)「ファセットB1(科学的考察)」や「ファセットB2(統計的事実)」の真偽をめぐる議論が展開されるケース、2)「ファセットB4(過去の契約的事実)」の真偽をめぐる議論が展開されるケースの2つのケースに大別される。ここで、前者のケースが7つ、後者のケースが3つである。前者のケースでは、科学的・技術的な判断をめぐる意見が対立しており、科学論争が生起している。すなわち、前述した科学的・技術的判断の厳密性に関して合意が得られない状況を表している。一方、後者のケースは、行政の過去の対応や当該プロジェクトをめぐる過去の経緯に関して意見が対立するケースであり、情報の曖昧性に起因した問題である。このように、会話パターン3は、いずれの意見を主張する参加者もその判断の妥当性を示す明確な証拠がないために、意見の対立が解消されないこと状況を表している。以上、それぞれの会話パターンが有する特徴を表-3に整理する。ここで、括弧内の数字は各ケースが生起した回数を表している。

4.4 内容分析の3つの特性

本研究で提案したプロトコル分析手法は、1.2で述べた1)非露見性、2)非構造化性、3)文脈感応性という内容分析の3つの特性を用いて特徴付けられる³⁾。第1に、非露見性とは、調査・分析行為の調査対象者に対する「気づかれにくさ」を表している。調査行為は、現象に干渉することによって、観察や分析データに誤りが生じる点が数多く指摘されている。特に、公共プロジェクトをめぐる討論会議のプロトコル分析においては、参加者が自分の発言が調査の対象となっている点を認識することによって、分析結果の道具的な利用をもくろみ、極端な意見を述べることや過剰に反応する可能性も少なくない。本プロトコル分析は、討論会議の速記録を対象とするとともに、討論会議が行われた時点においては、討論参加者に調査・分析の存在が知らされていない。このため、調査者と調査対象者との間に直接的な干渉が存在せず、調査・分析行為の非露見性を満足する。

第2に、非構造化性とは、形式的に予め構造化されていない分析データを対象とすることを表す。質問紙調査や面接調査では、調査者によって分析可能な調査環境が設定される。このことは、調査対象者が自分の言語体系とは異なる言語表現に直面する可能性があることを意味する。一方、プロトコル分析は、討論参加者間

の自発的な討論過程を分析対象としているため、分析データの非構造化を満足する。この結果、討論参加者自身の言語体系に基づく発言を分析データとして用いることができる。

第3に、文脈感応性は、分析手順と分析データの文脈との関連性を表している。ここで、分析データの文脈とは、「データにおける言語単位の意味解釈に必要な、その言語単位の外側から来る情報」を表す^{3),20)}。文脈感応性を維持する上では、分析データの背後に存在する文脈を推論することが不可欠である。図-8は、このような文脈感応性の概念を表現したダイアグラムである³⁾。ここで、分析対象は現象と文脈に分かれ、前者は分析者が接近することが可能な特徴を表し、後者は分析者が接近することが不可能な特徴を表す。ただし、現象と文脈との間には安定的な相互依存関係が成立すると考えられる。分析者は、現象の中から観察されたデータの分析を通じて、この相互依存関係を再現することによって、現象に対する文脈を推測する。ここで、分析者の行う分析手順と文脈を含む分析対象との対応関係の程度が文脈感応性の測度を表す。本研究で実施したファセット理論に基づくプロトコル分析は、発言データのファセット分類から会話パターンの同定にいたる一連の分析手順を踏まえて、討論参加者間の認識の不一致や意見対立及びこれらの事象を引き起こした問題の構造を明らかにすることを目的としている。ここで、対象とする討論過程が観察可能な現象であり、認識の不一致や意見対立及びこれらの事象を引き起こした問題の構造が観察不可能な文脈を表している。本プロトコル分析は、これらの現象と文脈との間に密接な相互依存関係が成立すると想定し、観察された現象から分析手順を通じて、現象の背後に存在する文脈を推論しており、文脈感応性を具備した分析手法と考えられる。ただし、分析手順の文脈感応性を維持する上では、分析手順と分析対象との間の対応関係の妥当性を高めることが不可欠である。図-8には、4つの対応関係の妥当性基準を示している。この中で、文脈感応性に最も関連する妥当性基準は、構成概念妥当性である。構成概念妥当性は、分析手順がどの程度分析対象における現象と文脈間の対応関係を適切に表象するかを査定する。ただし、構成概念妥当性を検証する厳密な方法は存在せず、これまでの経験や既存の理論に照らし合わせて判断せざるを得ない³⁾。本研究で実施したファセット理論に基づくプロトコル分析においても、その構成概念妥当性を高めるために分析手順を改善することが不可欠であるが、試行錯誤に頼らざるを得ない一面がある。ただし、この点は発言ファセットの精緻化に

関連する問題であり, **5.3**において改めて検討する.

5 実践的手法としてのプロトコル分析

本章では、より実践的な観点から本プロトコル分析手法の適用可能性について考察する。以下、5.1では、本プロトコル分析手法の適用可能性を1) PI評価、2) 速記録の確認・意見収束ツール、3) ファシリテーター養成教材の3つに整理する。その上で、5.2と5.3では、本手法を適用する上での留意点として、それぞれ合意形成の困難性と発言ファセットの標準化に関わる問題について検討する。

5.1 プロトコル分析の適用可能性

本研究で提案したプロトコル分析手法は実用性の高いものであり、以下のような適用可能性を持っている。

1) PI評価として: PI(Public Involvement)の一環として実施された討論過程において、どのような会話パターンが生起し、そこで認識の不一致が解消されたか否かを評価する手法として活用する。また、ファセット分類を通じて、討論が多様な論点をめぐって網羅的に議論されているか否かを確認する。

2) 速記録の確認・意見収束のためのツールとして: 討論の状況をファセット分類を基に視覚的に明示化することによって、議事の確認を図るとともに、以後の討論過程において議論すべき論点を明確化する。

3) ファシリテーター養成教材として: 討論過程において、瞬時にファセットの分類や会話パターンの同定を行い、討論の円滑な進行を促す人材を育成するための教材として活用する。

5.2 合意形成の困難性

本研究で提案したプロトコル分析手法を上記の諸課題に適用する上で、合意形成の困難性と発言ファセットの標準化に関わる問題に留意することが重要である。本節では、本手法を討論参加者間の合意形成の解決策として適用することの限界点について説明し、発言ファセットの標準化に関わる問題は次節において考察する。

4章の分析結果が示唆するように、行政あるいは有識者と反対派市民との間の意見対立を解消する上では、会話パターン1を実現することが不可欠である。会話パターン2や会話パターン3が生起した状況において、会話パターン1を実現する上では、議論の展開を図り、両者の合意点を引き出すことやより詳細な事項へと議論を深化させることが必要である。討論過程において参加者の間で合意点を

見出すためにはこのような努力が必要となる。しかしながら、本研究で検討した会話パターン2や会話パターン3が生起するケースは、討論参加者の間で容易に解決することが困難な問題構造を抱えている点を認識することも重要である。すなわち、会話パターン2において、科学的・技術的判断の厳密性と適切性のジレンマが生起している可能性がある。ここで、問題は個々の判断・解釈の真偽を明確に特定化することが困難である点にある。このような状況においては、討論参加者はそもそも対象に対する解釈の可能性は無限にあり、唯一の真理となる解釈は存在しない点に留意することが必要である²¹⁾。その上で、専門的な理解と地域における日常的な理解との間での調整を図り、意思決定を下すことが求められる。また、参加者の間で利害対立が存在している可能性がある。この場合、発言のズレを招いた根本的な原因である利害対立の問題を検討することが先決である。さらに、会話パターン3のように科学論争が展開される場合、討論会議のみによって解決することは困難であり、関連する学会等へ議論を拡大することが必要である。このように、すべての議論に対して本討論過程を通じて解決を図ることは困難であり、過度に意見の一致を図ろうとすることは逆効果ともなりかねない。討論過程において、参加者間の合意点を見出す努力を図るとともに、議論が終焉しない場合には、他の判断機関に議論を外部化することや賛否両論の議論を踏まえた上で最終的な意思決定を下さざるを得ない局面も存在しよう。ただし、このような意思決定が妥当性を有する上では、本研究で考察したように、討論過程においてどのような会話パターンが生起しているかを正確に把握しておく必要があることは言うまでもない。本研究で提案したプロトコル分析手法は、討論参加者間の合意形成を直接確保するものではなく、討論参加者間の認識の不一致や意見対立状況を明確にすることによって、当該プロジェクトに関わる問題構造を明らかにすることに大きな意義を有している。

5.3 発言ファセットの標準化問題

本研究において設定した発言ファセットは、本研究が対象とする特定の討論過程の中でのみ意味を有するものであり、他の分析対象に適用する上では、その対象に適合したファセットを設計しなければならない。すなわち、ファセットの設計に関する標準的手続きは存在せず、分析者は分析の対象となる経験的世界の有する性質から乖離しないようにファセットを設計することが必要である。このことは、4.4

で説明した分析手順の文脈的感応性及びその基準である構成概念妥当性に関わる問題である。この問題はファセット理論に内在する課題とも考えられる。すなわち、**2.1**において説明した内容領域という概念に認められるように、ファセット理論は経験的世界の背後に固定された構造や法則が存在していると考えられる構造主義に基づいている。しかし、現実の公的討論過程において、分析者が標準化・硬直化されたファセットを用いて現象を理解しようと試みた場合、その対象領域から乖離した分析視点を有する可能性がある。さらに、このような視点に基づいてプロトコル分析を実践した時、現実の討論過程の中に存在する問題構造を歪曲することにもなりかねない。このような問題を回避する上で、分析者はファセットが状況に依存するものであると同時に、このようなファセットの枠組みが討論過程を通じて常に変容し得るものであることを認識することが必要である。ファセット理論においても、分析対象に依存して新しいファセットを追加するという内包 (intension) や新しいファセット要素を追加するという外延 (extension) によって、内容領域を精緻化することの重要性が指摘されている¹¹⁾。このような精緻化を可能とする手段として、探査 (exploration) と精査 (inspection) が挙げられよう²²⁾。前者は、研究者が未知の社会生活領域に対して包括的かつ正確な記述を見出す態度を表す。一方、後者は、このようにして得られた観察データを集中的に吟味することによって、データの性質を特定化しようとする態度を表す。上記のようにプロトコル分析手法を実践する上では、分析者が討論過程に対して探査と精査を遂行し、ファセットの枠組みの適切性を検証することが求められる。本研究で提案するプロトコル分析は、このような分析過程を経ることによって初めて、経験的世界との親和性を維持することが可能となる。

6 おわりに

本研究では、公共プロジェクトをめぐる討論過程に対してプロトコル分析を実施し、討論参加者間の認識の不一致や意見対立を検証する方法論を提案した。その際、ある公共プロジェクトの是非をめぐる討論会議の速記録を分析対象として取り上げ、そこで生起する認識の不一致や会話パターンを明らかにした。

2章では、本研究で提案する分析手法として、ファセット理論を用いたプロトコル分析手法の基本的考え方を説明した。第1に、Guttmanによって提唱されたファセット理論について概説し、本研究で設定する発言ファセットの枠組みについて説明した。次に、プロトコル分析の手順について説明し、討論参加者間の認識の不一致と意見対立、及びこれらの事象が顕在化する会話パターンを析出するための方法論を述べた。最後に、本プロトコル分析における解析手法として、MDSCALの計算アルゴリズムを示した。

3章では、公共プロジェクトをめぐる討論会議の速記録を対象として、討論参加者の発言をファセットに分類した。第1に、本研究で対象とする討論会議の事例について概説した。その上で、討論参加者の発言に対してファセット分類を実施した。本研究では、参加者の発言を「ファセットA（方向）」、「ファセットB（関係）」、「ファセットC（対象）」という3つのファセットから構成される枠組みの中で規定した。このようなファセットを用いて討論参加者の発言の空間構造を規定することによって、参加者間の意見対立や認識の不一致が、それぞれファセットAのズレやファセットB(C)のズレとして把握できることを提案した。

4章では、**3章**のファセット分類によって得られた発言データを基にして、討論速記録のプロトコル分析を実施した。第1に、本討論会議全体を対象として、討論参加者の発言の類似度と非類似度から各参加者の空間的配置を析出した。この結果、討論参加者間の認識の不一致や意見対立に関する全体的な関係の構造を明らかにした。その上で、個々の議事ごとに、討論参加者の間で認識の不一致や意見の対立が生起する会話パターンを同定した。その際、討論における会話パターンとして、4つのパターンに分類できることを示した。さらに、各会話パターンの内容や特徴を整理した。最後に、本プロトコル分析が、1) 非露見性、2) 非構造性、3) 文脈感応性という内容分析の3つの特性を満足することを明らかにした。

5章では、本研究で提案したプロトコル分析の実践的な適用可能性について考察した。第1に、本プロトコル分析手法が、1) PI評価、2) 速記録の確認・意見収束ツール、3) ファシリテーター養成教材として適用できることを示した。その上で、本手法を実践的に適用する上での留意点として、合意形成の困難性と発言ファセットの標準化問題について検討した。前者に関しては、本プロトコル分析は、討論参加者間の合意形成を直接確保するものではなく、プロジェクトに関わる問題の構造を明らかにすることに意義を有している点を示唆した。後者に関しては、発言ファセットを設定する上での標準的な手続きは存在せず、分析者は対象となる討論の有する文脈に合致したファセットを設計することが必要であることを確認した。

以上の研究により、公共プロジェクトをめぐる討論会議において、ファセット理論を用いたプロトコル分析を実施することによって、討論参加者間の認識の不一致や意見の対立、およびその会話パターンを明らかに出来ることが示され、本分析手法の有用性が確認された。ただし、今後、本研究で提案したプロトコル分析手法を実際の討論過程に適用する上では、分析手法の更なる精緻化を図ることが必要である。本研究において取り上げた討論会議においても、以下のような研究課題が残されている。第1に、分析手法の再現可能性 (replicable) を向上させることが必要である³⁾。本研究では、筆者自身が速記録の内容を考察することによって、討論参加者の発言をファセットに分類するとともに、その会話パターンを同定した。しかし、分析結果の妥当性を確保する上では、異なる分析者における結果の相違や同一の分析者における結果の不整合をできる限り排除するための方策を検討することが重要である。第2に、討論参加者の言語体系を分析する必要がある。本研究では、討論参加者の発言ファセットを基にして、参加者の有する認識体系を検証した。しかし、このような参加者はそもそも異なる言語を用いてお互いに議論している可能性がある。特に、専門家が科学的・技術的な用語を用いて発言し、一般の参加者が日常的な言語を用いて発言する場合、前述した厳密性と適切性のジレンマが顕在化する。このような問題を解決する上では、討論参加者の言語体系を析出する方策を検討することが不可欠である。第3に、本研究では、座長の発言については分析の対象としなかった。しかし、討論会議におけるファシリテーターの役割について検討するうえでは、座長の発言が討論参加者に対して及ぼす影響を分析することが必要である。最後に、本研究では、討論参加者間の認識の不

一致を発言ファセットのズレとして表現したが、各参加者が戦略的に発言ファセットをずらしている可能性がある。すなわち、討論参加者が共通のファセットを用いて議論することを故意に回避することが考えられる。この場合、仮に認識の不一致を是正できたとしても、発言ファセットのズレを防ぐことは困難である。認識の不一致に基づくファセットのズレと戦略的なファセットのズレを検証するための方法論を検討することが必要である。

参考文献

- 1) 梶田健一: コミュニケーション過程に発生する「状況の定義のズレ」, 都市問題, Vol.93, No.10, pp.57-68, 2002.
- 2) Thomas, W.I. and Znaniecki, F.W.: *The Polish Peasant in Europe and America*, Knopf, 1918-20.
- 3) Krippendorff, K.: *Content Analysis: An Introduction to Its Methodology*, Sage Publication, Inc., 1980. (三上俊治, 椎野信雄, 橋元良明訳: メッセージ分析の技法－「内容分析」への招待, 勁草書房, 1989.)
- 4) Stone, P.J., Dunphy, D.C., Smith, M.S. and Ogilvie, D.M.: *The General Inquirer: A Computer Approach to Content Analysis*, Cambridge: MIT Press, 1966.
- 5) Ericsson, K.A., Simon, H.A.: *Protocol Analysis: Verbal Reports as Data*, Cambridge, MA: MIT Press, 1993.
- 6) 海保博之, 原田悦子: プロトコル分析入門: 発話データから何を讀むか, 新曜者, 1993.
- 7) 加藤隆, 海保博之編: 認知研究の技法, 福村出版株式会社, 1999.
- 8) Guttman, L.: What lies ahead for factor analysis, *Educational and Psychological Measurement*, Vol.18, pp.497-515, 1958.
- 9) 真鍋一史: ファセット・アプローチにもとづく調査票設計とデータ解析の試み－「日本語観国際センサス調査」の事例, 行動計量学, Vol.30, No.1, pp.53-69, 2003.
- 10) Shye, S.(Eds): *Theory Construction and Data Analysis in the Behavioral Sciences*, Jossey-Bass, 1978.
- 11) Shye, S., Elizur, D. and Hoffman, M.: *Introduction to Facet Theory: Content Design and Intrinsic Data Analysis in Behavioral Research*, Applied Social Research Methods Series Vol. 35, Sage, 1994.
- 12) Canter, D.: The potential of facet theory for applied social psychology, *Quality and Quantity*, Vol.17, pp.36-57, 1983.
- 13) Shepard, R.N., Romney, A.K. and Nerlove, S.B. (Eds): *Multidimensional Scaling: Theory and Applications in the Behavioral Sciences, Volume I: Theory*, New York: Seminar Press, 1972.
- 14) Shepard, R.N., Romney, A.K. and Nerlove, S.B. (Eds): *Multidimensional Scaling: The-*

ory and Applications in the Behavioral Sciences, Volume II: Applications, New York: Seminar Press, 1972.

- 15) 岡太彬訓, 今泉忠: パソコン多次元尺度構成法, 共立出版株式会社, 1994.
- 16) Kruskal, J.B. : Multidimensional scaling by optimizing goodness of fit to a nonmetric hypothesis, *Psychometrika*, Vol.29, pp.1-29, 1964.
- 17) Kruskal, J.B. : Nonmetric multidimensional scaling: a numerical method, *Psychometrika*, Vol.29, pp.115-129, 1964.
- 18) 高根芳雄: 多次元尺度法, 東京大学出版会, 1980.
- 19) 齋藤堯幸: 多次元尺度構成法, 朝倉書店, 1980.
- 20) 田窪行則, 西山祐司, 三藤博, 亀山恵, 片桐恭弘: 談話と文脈, 岩波書店, 2004.
- 21) Gergen, J.: *An Introduction to Social Construction*, Sage, 1999. (東村知子訳: あなたへの社会構成主義, ナカニシヤ出版, 2004.)
- 22) Blumer, H.: *Symbolic Interactionism: Perspective and Method*, Prentice-Hall, Inc., 1969. (後藤将之訳: シンボリック相互作用論ーパースペクティブと方法, 勁草書房, 1991.)

表－1 ファセット分類表

A: 方向 (どうする)	B: 関係 (何を)	C: 対象 (何について)		
A1 強化 報告・説明・確認・提案・ 要求・合意・賛成	B1 科学的考察 予測・安全性	C1 社会	C11 行政 (4)	
	B2 統計的事実 統計データ・記録・歴史的変遷		C12 地域・自治 (1)	
B3 経験的事実 体験・聞き伝え			C13 有権者 (1)	
	A2 抑制 否定・反論		B4 過去の契約的事実 過去の約束事・行政活動	C2 自然
C21 自然状態 (2)				
A3 中庸	B5 将来の契約的事実 将来の取り決め・意図・将来計画	C4 関連事業	C22 自然現象 (11)	
			C23 自然災害・被害 (8)	
A4 その他 質問等	B6 個人的・心理的なこと 不安・信頼		C3 主対象施設 (2)	
			C41 調査 (11)	
		C5 その他 (2)	C42 数値計算 (9)	
			C43 ミティゲーション (6)	
			C44 災害復旧・補償 (4)	

表－2 ファセット分類に基づく会話パターン

会話パターン	ファセット分類	内 容
パターン1	ファセットB(C)の推移→合意	ファセットB(C)の項目が推移した結果、合意に至るケース
パターン2	ファセットB(C)のズレ→対立	参加者間でファセットB(C)が異なったまま会話が行われた結果、意見が対立するケース
パターン3	ファセットBとファセットCが一致→対立	参加者の間でファセットは一致しているものの、意見が対立するケース
パターン4	その他	上記のいずれにも該当しないケース

表-3 会話パターンの特徴

会話パターン		特徴
会話パターン1 (7)	譲歩ケース (2)	行政や有識者が反対派市民のファセット項目に自分の発言を適合させる
	展開ケース (5)	「ファセットA3(中庸的意见)」が発言されるより詳細な事項へと議論が深化する
会話パターン2 (5)	ファセットBのズレ (4)	科学的判断の厳密性と適切性のジレンマ問題
	ファセットCのズレ (1)	利害対立の顕在化
会話パターン3 (10)	「ファセットB1」や「ファセットB2」の真偽をめぐる対立 (7)	科学論争
	「ファセットB4」の真偽をめぐる対立 (3)	過去の経緯に関する情報の曖昧性が原因

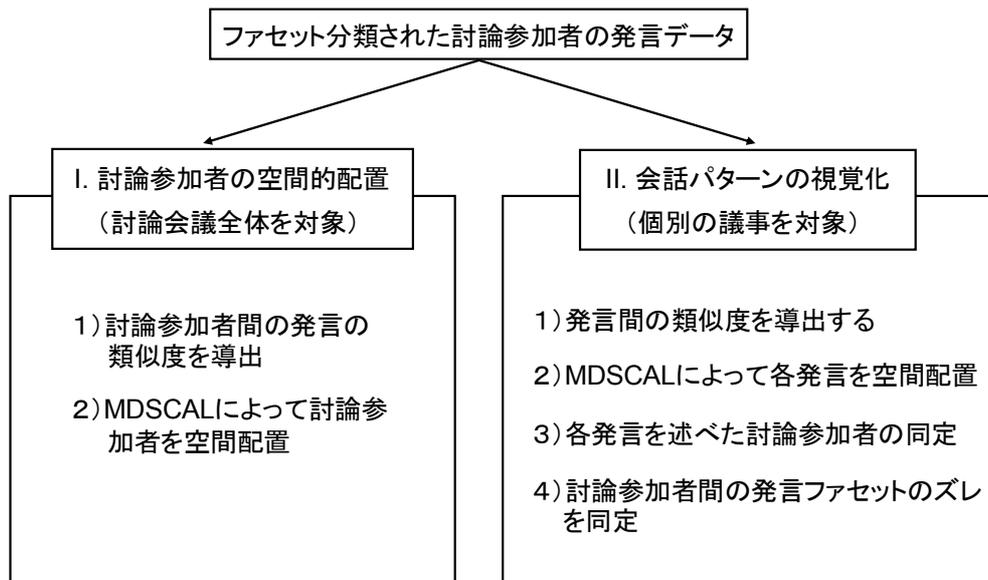


図-1 プロトコル分析の手順

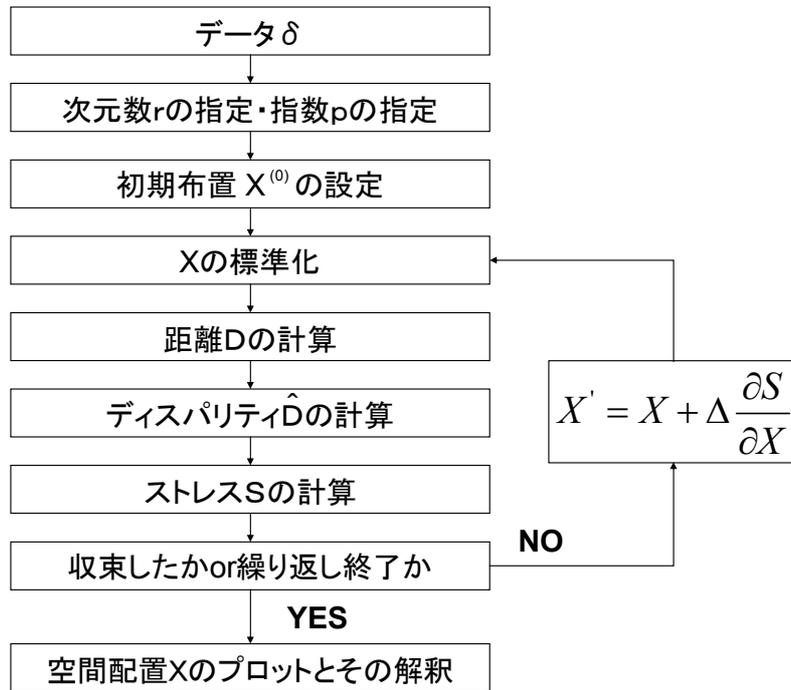


図-2 MDSAL の解析の流れ

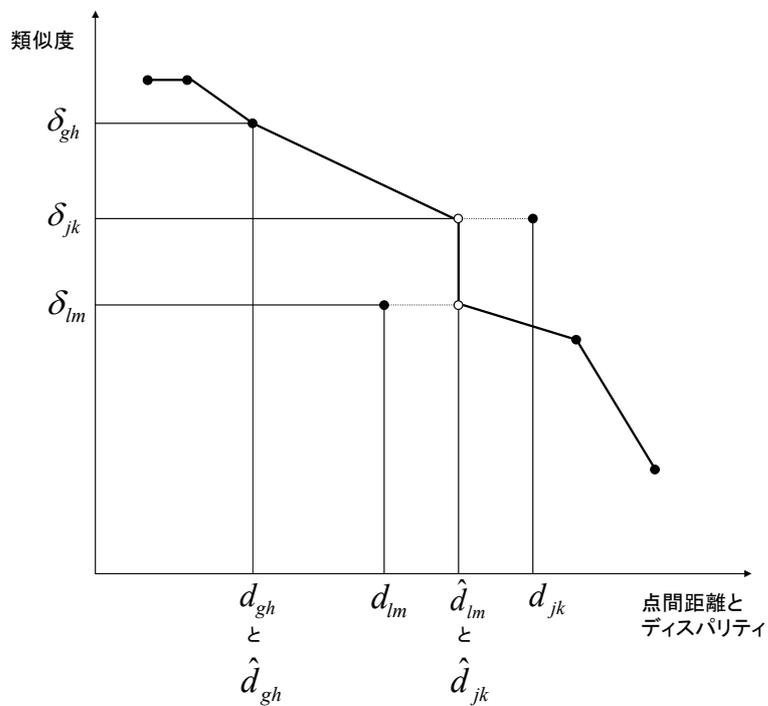


図-3 デイスパリティの導出

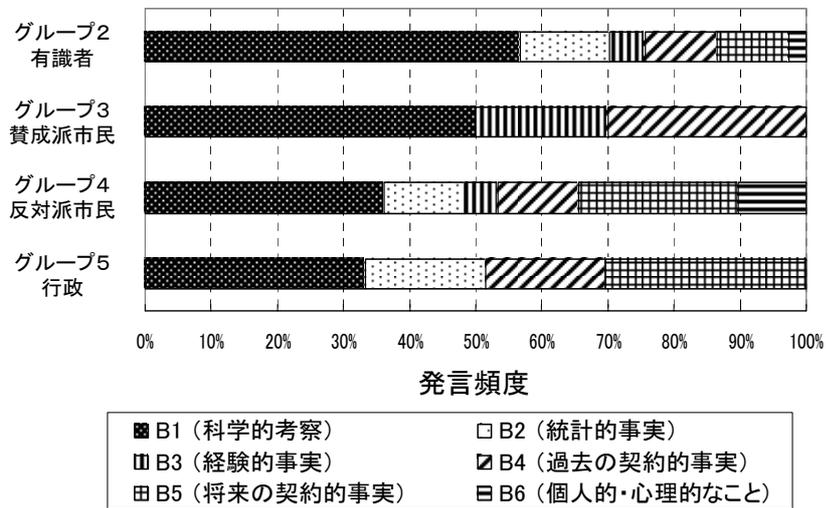


図-4 ファセットBの発言頻度

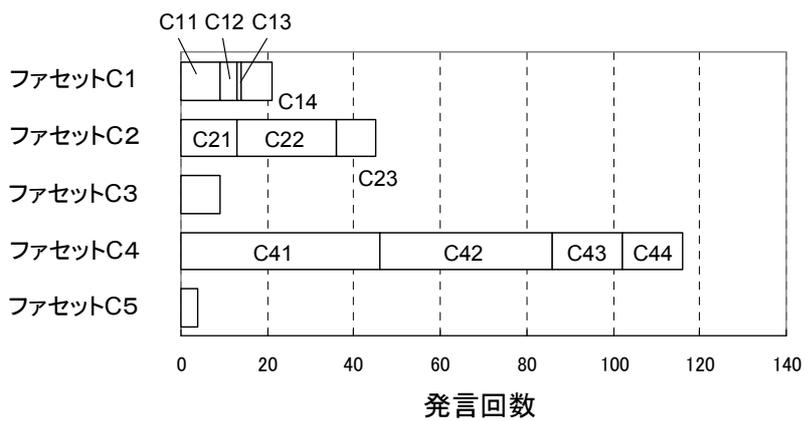
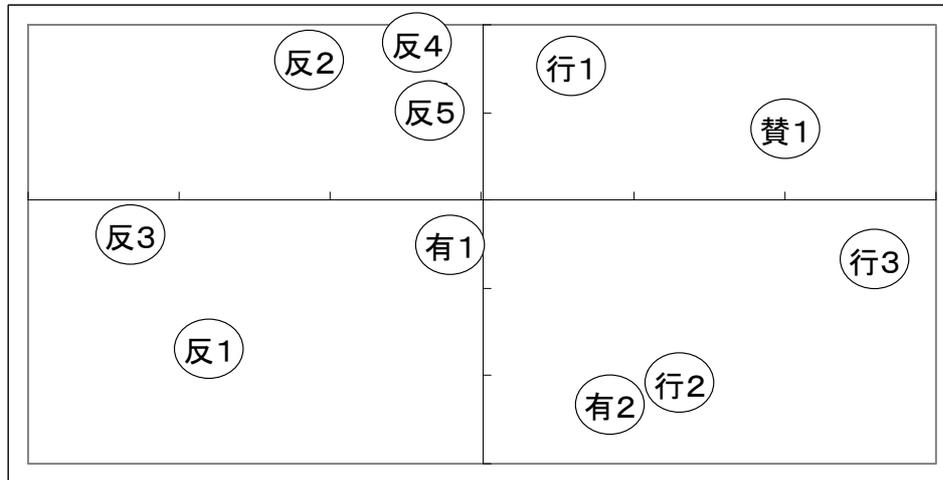


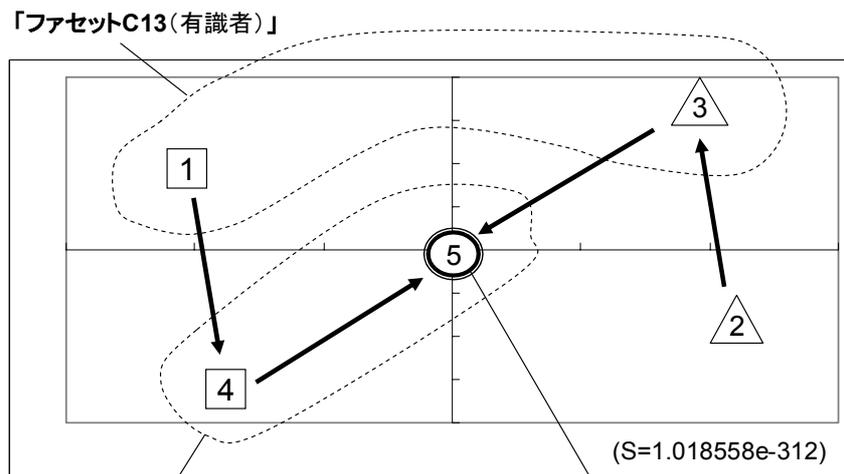
図-5 ファセットCの発言回数



(ストレスS=2.653948e-001)

○有:有識者の発言 ○行:行政の発言 ○賛:賛成派市民の発言 ○反:反対派市民の発言

図-6 参加者の空間的配置

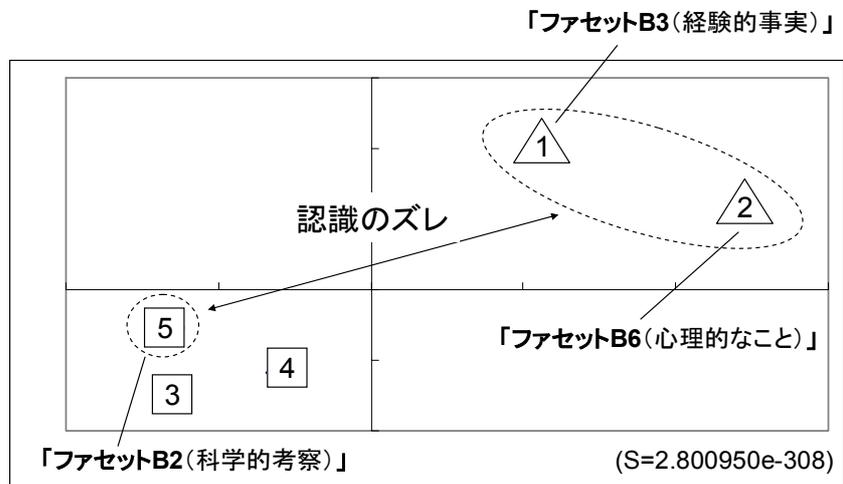


「ファセットC14(マスメディア)」

ファセットCが「C13」から「C14」
に推移し意見が一致

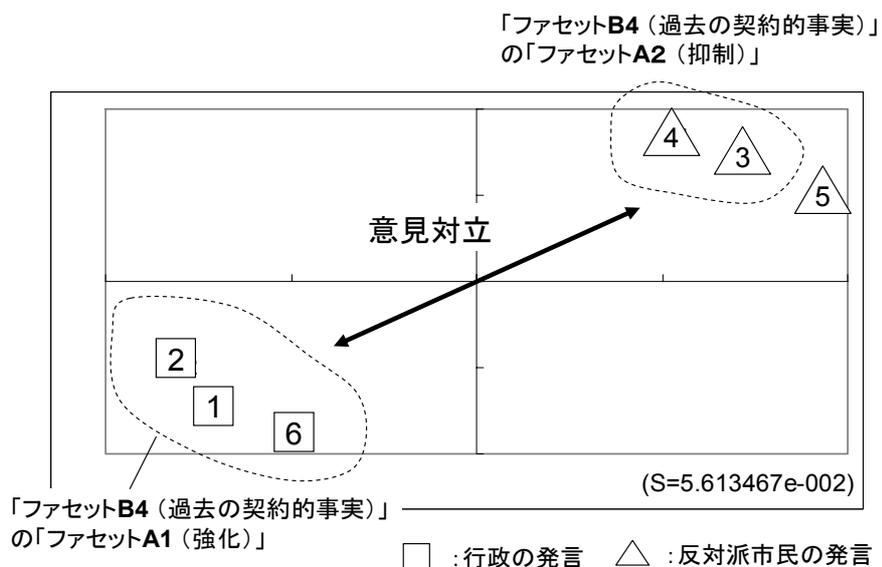
□ :有識者の発言 △ :反対派市民の発言 ○ :両者の発言

図-7 (1) 会話パターン1



□ : 行政の発言 △ : 反対派市民の発言

図-7(2) 会話パターン2



□ : 行政の発言 △ : 反対派市民の発言

図-7(3) 会話パターン3

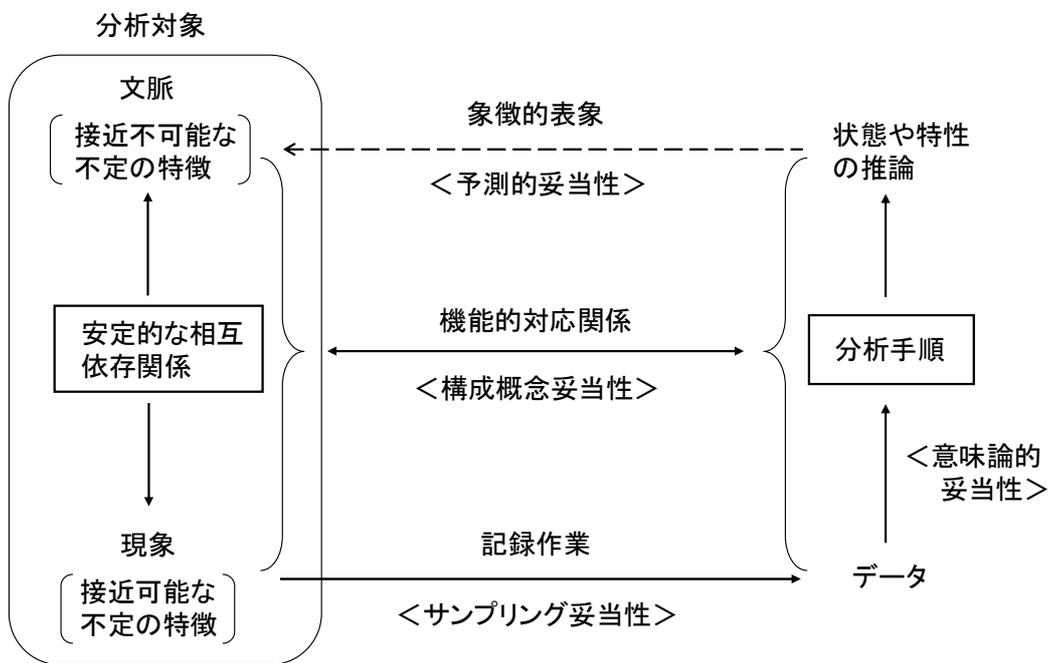


図-8 分析手順の文脈感応性

謝 辞

本論文を結ぶにあたり、本研究の遂行に際して、終始適切な御指導と御助言、そして暖かい励ましの言葉をいただきました京都大学大学院工学研究科の小林潔司教授に心から感謝申し上げます。また、京都大学防災研究所の多々納裕一教授には、本論文の審査、修正に際し、貴重な御助言、御示唆を頂きました。厚く御礼を申し上げます。京都大学大学院工学研究科の松島格也助教授にはご多忙の中、大本から細部にわたって、本研究の遂行に関わる基礎的な素養から細部の修正にわたり有益な御指導と御教授を頂きました。心より感謝の意を表します。京都大学大学院工学研究科の大西正光助手には、本研究の遂行に際し、適切な御指導と御助言を頂きました。深く感謝の意を表します。そして、計画マネジメント論研究室の諸兄には、本研究を取りまとめる上で多大な御協力を頂きました。ここに深く感謝する次第です。最後になりましたが、計画マネジメント論研究室の羽鳥剛史氏とは日頃より有意義な議論を重ねながら研究を深め、またその合間には同氏より基礎的な素養や研究への姿勢をお教え頂きました。深甚なる感謝の意を表します。