

京都大学工学部 学生会員 ○水田 哲夫
京都大学経営管理大学院 正会員 鄭 蝦榮
京都大学経営管理大学院 フェロー会員 小林 潔司

1 はじめに

社会資本整備に対する世論は、利害関係者の評価へ与える影響が大きい。近年、PI(Public Involvement)を初めとした、評価専門家以外に利害関係者との対話を重視した、参加型評価が求められている。その理由の一つは、社会資本整備のように多くの人々が利害関係にある場合、全員が納得する決定を下すことは不可能である。そこで、誰の意見、要望を妥当なものとして認めるのかが合意形成において重要な問題となる[1]。マクロ討議を通して様々な情報から、価値判断を行うことになるが、価値判断を下せずにモヤモヤした気持ちのままの関係者も多く、合意形成を行うことが困難である。

本研究では社会資本整備に関するマクロ討議を分析するための手法を開発することを目的として、マクロ討議オントロジーを提案する。そのために、2. で文献レビューを通じて、マクロ討議の必要条件を検討する。3. では提案するマクロ討議オントロジーを紹介する。4. で事例分析としてリニア中央新幹線に対するマクロ討議の構造を分析する。最後に本手法の有効性や課題について論じる。具体的には、マクロ討議の材料として、専門家委員会の議事録、新聞、Twitterのコーパスを用いてマクロ討議分析を試みる。そして、当該社会資本整備に関する評価情報と関心事を整理し、誰が、いつ、どこで、何に対して、どのように評価しているか、討議構造を診断するための「評価カルテ」を作成する。最後に、マクロ討議の現状を診断する「評価カルテ」の有効性について合意形成の促進の観点から考察する。

2 マクロ討議分析

2.1 マクロ討議分析の必要要件

マクロ討議を分析する上で、まず、分析対象となる討論の規模の大きさが重要となる。また、討論自体の特徴を把握することも重要である。マクロ討議は情報媒体の編集が加えられているために、実際の委員会の討論の構造が複雑である。そこで、発言者が「誰」で、どんな「立

場」であり、どのような「場」で、「いつ(時期)」どんな「意見」を述べたのかを把握することが重要となる。また、「意見」に対する「関心度」・「信頼」も重要な情報となる。以上、「誰」・「立場」・「場」・「時期」・「意見」・「関心度」・「信頼」がマクロ討議分析で重要となる。本研究では、「意見」と「関心度」に関して分析した。

2.2 マクロ討議オントロジー

オントロジー[2]を構築するにあたり、関係をどのように定義するのが重要となる。「場(討議場)」と「時期」は属性、「場」と実際の討議場は部分、討議場と「プレイヤー」は登場、「プレイヤー」同士は同調・対立、「プレイヤー」と「立場」は所属、「立場」と実際の立場は部分、「プレイヤー」と「意見」は発言、「意見」同士は部分・役割、「意見」と「関心度」・「信頼」は評価、とそれぞれの関係を定義する。このオントロジーのイメージを図-1に示す。

本研究では、社会資本整備に関わる多種多様な「意見」に関してオントロジーを構築した。「意見」と「意見」の間関係は、部分集合関係と役割関係で定義できる。例えば、「社会資本整備を作る意義・必要性」という「意見」は「ダムを作る意義」や「空港を作る意義」等の部分概念と定義できる。「効果」や「重要性」等は役割となる「意見」として定義できる。例えば、「洪水を減らせる効果」は「ダムを作る意義」の役割を果たす意見と定義できる。また、本来、TFIDF法は全コーパスからトピックを抽出する方法であるが、今回は、「意見」に対してTFIDF法を応用することにより、それぞれの「意見」に対する「関心度」を調べた。

3 評価カルテ

今回はリニア中央新幹線整備事業に関して分析を行った。抽出した「意見」を構成する主要な単語について小委員会・新聞3社・TwitterそれぞれのコーパスにおけるTFIDF値を算出し、「意見」とTFIDF値と合わせて評価カルテを作成した。カルテの一部を図-2に示す。

作成したカルテを用いることで、誰の意見がどのよう

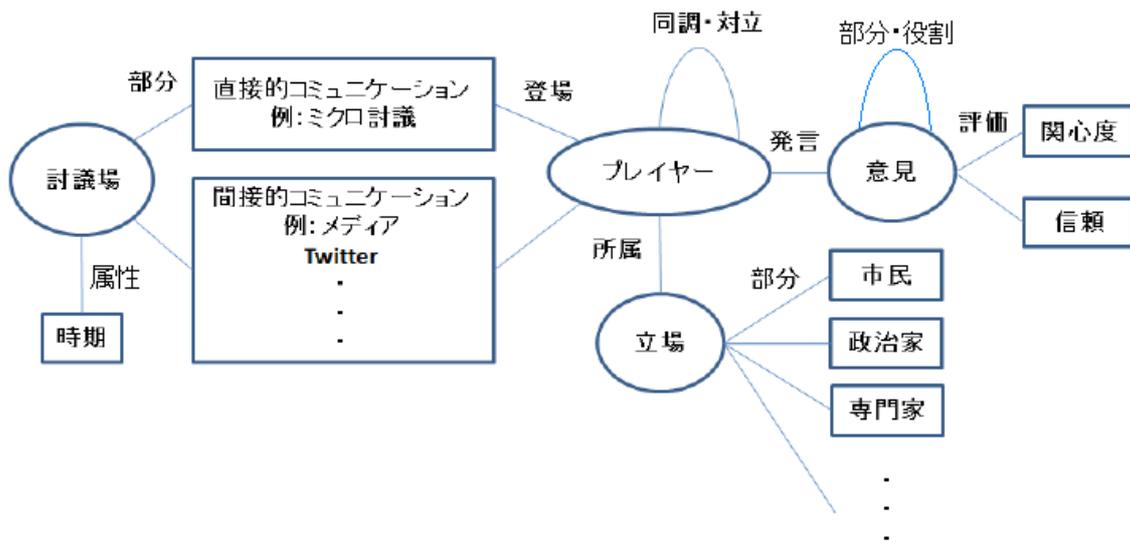


図 1: マクロ討議オントロジーイメージ

意見	主要単語	小委員会	読売新聞	毎日新聞	産経新聞	Twitter
中央新幹線の意義・必要性	意義	537	440	225	29	29
	必要	2157	3110	1454	574	678
三大都市圏以外の沿線地域に与える効果	三	594	307	574	219	30
	沿線	1179	1161	934	209	363
	効果	2087	1660	1033	349	164
東海道新幹線の輸送形態の転換と沿線都市群の再発展	形態	179	45	45	18	0
	転換	284	322	294	47	0
	沿線	1179	1161	934	209	363
	発展	376	993	598	103	17
三大都市圏を短時間で直結する意義	短時間	10	42	0	0	0
	意義	537	440	225	29	29

図 2: 評価カルテ

に評価されているか把握できる。例えば、ある意見に対して委員会は関心が小さく、一方で、メディアと Twitter の関心が大きければ、その原因を分析するための検討をつけることができる。また、当該の問題に関する自身の意見が多数派なのか少数派なのか把握できる。さらに、自身が気づかなかった問題を認識できる機会が得られる。意見形成において重要な情報が得られると期待できる。

4 おわりに

本研究はマクロ討議分析のための手法を開発することを目的とした。マクロ討議分析の必要要件を検討した上で、今回は第三者委員会の議事録を中心に意見に関するオントロジーを構築した。次に、その意見に関する委員会、メディア、Twitter の関心度を調べ、各々の意見に対する関心度を調べた。小委員会、各新聞社、Twitter が、どの意見に高い関心を示しているのか俯瞰することができた。本研究の提案する手法によって大規模な社会基盤整備

備に関する複雑なマクロ討議を整理することができ、土木計画分野において重要な課題である社会基盤整備に関わる合意形成の促進への貢献が期待できる。

今後は、「意見」の抽出精度の向上を検討する。特に少数派の意見に注意し、存在する全ての意見の抽出方法を検討する。また、「プレイヤー」をどのように発見するのか、また、どの「場」で発言したのか特定する方法を考慮しつつ、「プレイヤー」「場」「立場」「時期」「信頼」の概念を組み込んだオントロジーを開発することを課題とする。

参考文献

- [1] 小林潔司, 土木工学における実践的研究:課題と方法, 土木技術者論文集 vol.1,143-155,2010.
- [2] 溝口理一郎, 古崎晃司, 來村徳信, 笹島宗彦 :オントロジー構築入門, オーム社,2006.