

議事録の言語データによる審議会での議論の構造等の分析

首都大学東京大学院都市政策科学研究科博士前期課程 杉山 雄*
首都大学東京 朝日ちさと

行政における審議会ではどのような「議論」をおこない、また、審議会からの「アウトプット」（助言や意思決定等）は、その後の政策運営等にどのような影響を与えているのか。

環境アセスメント審議会は、多くの自治体で、首長の附属機関として設置されている審議会のひとつである。環境アセスメントは、大規模な開発事業などを実施する際に、事業者が、あらかじめその事業が環境に与える影響を予測・評価し、その内容について、住民等の意見を聞くとともに、審議会において専門的立場からその内容を審査することによって、適正な環境配慮がなされるための手続き制度である。一連の手続きを踏むなかで、様々な主体とのやりとりを経て、適切な環境保全措置が事業計画のなかに組み込まれていくことを担保しようとするものである。

しかし我が国の環境アセスメントの大半をしめる事業アセスメントは、環境の意思決定や合意形成のための手段として十分に機能していない（原科 2004）との批判も根強い。

一方、2018年策定の「平成30年度内閣府本府EBPM取組方針」では、「政策の企画立案をその場限りのエピソードに頼るのではなく、政策目体を明確化したうえで政策効果の測定に重要な関連を持つ情報やデータ（エビデンス）に基づくこと（EBPM）が求められている」としたうえで、エビデンスの質のレベルの係る目安として「レベル4」（質が低い）に「専門家等の意見の参照」をあげた。（質が最も高い「レベル1」は「ランダム化比較実験」）。

もしアセスメント審議会での議論やコミュニケーションの方法の構造を定量的に分析することができれば、環境問題に係る評価と意思決定における多基準、多主体を考慮した合意形成につながる評価や意思決定支援の手法の構築に資することができる。

さらに、アセスメント審議会での議論の成果は、「首長意見」として案件ごとにとりまとめられ、答申という形で事業者に送付されるとともに一般にも公表される。意見書の送付を受けた事業者は、当該意見書を勘案して対象計画について検討を加える。そして、その結果は事業者が自ら作成するアセスメント図書において「修正・修文」という形でアウトプットされる。

そこで本稿では、現行の環境アセスメント審議会における議論を主体別の多基準という視点で把握する目的で、議事録から得られた言語データを様々な視点から多変量解析の手法で探索的に分析することにより、これまで明らかになることのなかったそこでの議論やコミュニケーションの構造等の把握を試みる。そして案件ごとの審議会での議論の構造等の定量的な分析結果を、審議会のアウトプットである「首長意見」及びアウトプットの影響の度合いを示すアセスメント図書の「修正・修文」の度合い（つまり事業計画の修正の度合い）と比較・検討することで、アセスメント審議会ではどのような議論をおこない、また、審議会からの「アウトプット」（助言や意思決定等）は、その後の政策運営等にどのような影響を与えるのかの検討をおこなうものである。

The role of the council in administration is large. The advice and decision-making of the council with expertise have a great influence on the policy management and so on. In addition, since the council is a part of administrative activities, it can be said that the method of discussion and communication there reflects the way of work of the administration concerned.

That is no exception in the environmental assessment system. Environmental assessment is one of the mechanisms by which appropriate environmental consideration is made when implementing a large-scale development project.

Although the need for strategic environmental assessment to carry out an assessment is being called out, the current situation has not yet reached full implementation.

In this paper, in order to grasp the discussions in the current Environmental Assessment Council from the viewpoint of multiple criteria by subject, we analyze the linguistic data obtained from the minutes from the various viewpoints by the method of multivariate analysis. In this way, we try to understand the structure of the discussion and communication there that has not been clarified until now.

議事録の言語データによる審議会での議論の構造等の分析

首都大学東京大学院都市政策科学研究科博士前期課程 杉山 雄*
首都大学東京 朝日ちさと

1. 序論

1-1 本研究の背景

行政における審議会ではどのような「議論」をおこない、また、審議会からの「アウトプット」（助言や意思決定等）は、その後の政策運営等にどのような影響を与えているのか。

環境アセスメント審議会は、多くの自治体で、首長の附属機関として設置されている審議会のひとつである。環境アセスメントは、大規模な開発事業などを実施する際に、事業者が、あらかじめその事業が環境に与える影響を予測・評価し、その内容について、住民等の意見を聞くとともに、アセスメント審議会において専門的立場からその内容を審査することによって、適正な環境配慮がなされるための手続き制度のひとつである。一連の手続きを踏むなかで、様々な主体とのやりとりを経て、適切な環境保全措置が事業計画のなかに組み込まれていくことを担保しようとするものである。

しかし我が国の環境アセスメントの大半をしめる事業アセスメントは、環境の意思決定や合意形成のための手段として十分に機能していない（原科 2004）との批判も根強い。

これについては、従来から、制度面からの検討として、より上位の政策や計画の段階から、行政、事業者、専門家、住民等、立場の異なる様々な主体の参加に基づき、アセスを行う戦略的環境アセスメントの必要性が叫ばれてきた（たとえば村山 2006）。さらに平成 22 年には中央環境審議会が戦略的環境アセスメントを「法制化すべき」とする「今後の環境影響評価制度の在り方について（答申）」をとりまとめた。しかし同答申で取り組みが積み重ねられてきたとされる地方公共団体でさえも、戦略的環境アセスメント制度が導入されているのは東京都や埼玉県、京都市など一部の自治体に限られ、いずれも都県や市が策定する計画のみを対象（大塚 2010）とするなど、いまだ本格的な実施には至っていない現状である。

一方、2018 年策定の「平成 30 年度内閣府本府 EBPM 取組方針」では、「政策の企画立案をその場限りのエピソードに頼るのではなく、政策目目を明確化したうえで政策効果の測定に重要な関連を持つ情報やデータ（エビデンス）に基づくこと（EBPM）が求められている」としたうえで、エビデンスの質のレベルに係る目安として「レベル 4」（質が低い）に「専門家等の意見の参照」をあげた。（質が最も高い「レベル 1」は「ランダム化比較実験」）。

もしアセスメント審議会での議論やコミュニケーションの方法の構造を定量的に分析することができれば、環境問題に係る評価と意思決定における多基準、多主体を考慮した合意形成につながる評価や意思決定支援の手法の構築に資することができる。

さらに、アセスメント審議会での議論の成果は、「首長意見」として案件ごとにとりまとめられ、答申という形で事業者へ送付されるとともに一般にも公表される。意見書の送付を受けた事業者は、当該意見書を勘案して対象計画について検討を加え、その結果は事業者が自ら作成するアセスメント図書において「修正・修文」という形でアウトプットされる。

そこで本稿では、現行の環境アセスメント審議会における議論を主体別の多基準という視点で把握する目的で、議事録から得られた言語データを様々な視点から多変量解析の手法で探索的に分析することにより、これまで明らかになることのなかったそこでの議論やコミュニケーションの構造等の把握を試みる。そして案件ごとの審議会での議論の構造等の定量的な分析結果を、審議会のアウトプットである「首長意見」及びアウトプットの影響の度合いを示すアセスメント図書の「修正・修文」の度合い（つまり事業計画の修正の度合い）と比較・検討することで、アセスメント審議会ではどのような議論をおこない、また、審議会からの「アウトプット」（助言や意思決定等）は、その後の政策運営等にどのような影響を与えるのかの検討をおこなうものである。

1-2 議論における「意味ある応答」とは

環境に関わる意思決定や合意形成における多基準評価には、三つのアプローチがある¹⁾。第一は、費用便益分析において環境の経済的価値を捉えようとするものである。第二は、多基準分析の活用により、多様な価値を考慮に入れようという試みである。第三は、市民陪審を中心とした参加と審議のルールを探求しようという参加型アプローチの試みである。このなかで、日本内外で近年多用されている合意形成手法のひとつに、第三の参加型アプローチにもとづいた参加型会議がある。

参加型会議とは「問題の当事者や市民の参加のもと、一定のルールに従った対話を通じて、論点や意見の一致点、相違点などを確認しあい、可能な限りの合意形成を目指そうとする会議のこと」²⁾である。

このような市民参加のあり方を提唱した研究として有名なのがアーンスタインの「参加の8段階の梯子モデル」である。

1)	情報提供 (Informing)	低い
	▼	
2)	意見聴取 (Hearing)	
	▼	
3)	形だけの応答 (Reply Only)	参加のレベル
	▼	
4)	意味ある応答 (Meaningful Reply)	
	▼	
5)	パートナーシップ (Partnership)	高い

出典：原科（2001）

図3

原科²⁾は、アーンスタインの研究を受けて、多様な利害関係者が関わってくる環境配慮への合意の形成を「public（公衆）の参加による合意」とよび、これらの「公衆の参加」には、1) 情報提供、2) 意見聴取、3) 形だけの応答、4) 意味ある応答、5) パートナーシップ、の5段階があると整理した。そのうえで原科は、「わが国のこれまでの参加は、残念ながらレベル3までが大半であった。たとえば、公共事業の事業認可プロセスは多くの場合に公聴会が行われているが、その実態は言いつ放し、聞きつ放しで明快な回答は与えられていない。つまりレベル2（意見聴取）の参加である。」そして、「通常の公共事業はレベル4「意味ある応答」の参加ができるかどうかポイント」であり、「公衆の意見に対し事業者が意味ある応答をするとは、事業者と公衆の間で十分な意見交換を行い、実質的な議論をするということである。」と述べている。

このことを勘案すると、技術面、制度面において「多基準」「多主体」である環境アセスが、環境の意思決定や合意形成のための手段として十分に機能していないのは、制度内において多くの主体が有する価値観の違いに答えることができていないのではないだろうか。そのため、「各主体別の基準」がくみ取られないことがないため、そこで「意味ある応答」が十分になされていないからではないか。

この問いに答えるためには、現行の環境アセス制度について、主体別の多基準という視点で評価をおこなうことにより、そのなかで「意味ある応答」がどの程度なされているかを、客観的に測定することが必要である。しかし、環境アセス制度の中で「意味ある応答」がなされたか否かを客観的に測定した既往研究は、管見によれば、存在しない。

なお、本研究においては、審議する案件ごとに、①審議会での議論の内容等が「首長意見」に反映され、②「首長意見」が事業計画の修正に反映されているとき、審議会での議論は「意味ある応答」があったと定義する。

1-3 本研究の目的

原科は、環境アセス制度を「わが国の現行制度のうちレベル4「意味ある応答」が得られる可能性のある」数少ない制度のひとつと述べている。

したがって、本研究では、制度の実態としての「内容面」についての検討を行うため、審議会の議事録をテキスト分析することにより、まず「意味ある応答の評価基準」を探索的に構築していく。

そのうえで、「意味ある応答」がなされていると判断された討議が、どのような要因によってもたらされているのか、について探ることによって、「多基準評価」のひとつのアプローチである「参加型会議」における参加と審議のルールを探求するための調査研究を行い、問題点と課題を明らかにすることを目的とする。

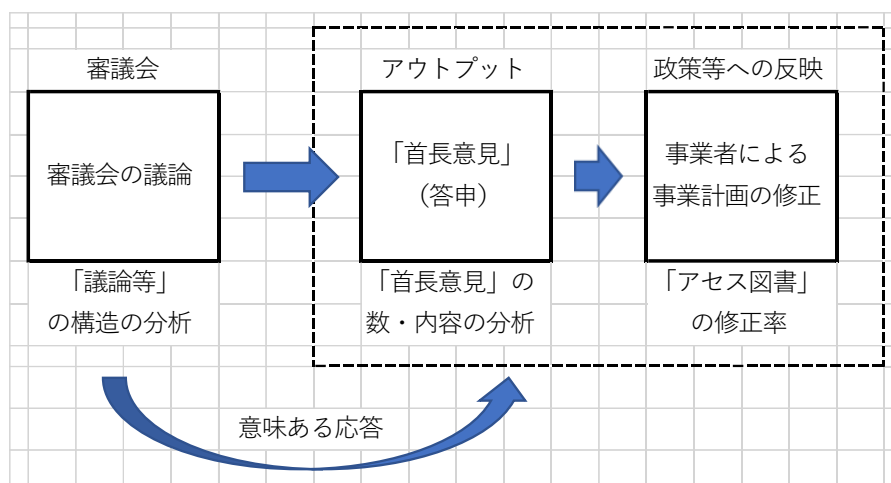


図 (筆者作成)

1-4 先行研究

審議会やワークショップ等の会議体の議事録を対象にした既往研究は、たとえば地方議会の会議録に関するテキストマイニング分析をおこなった研究(増田 2012)や、公共事業計画策定過程の議事録に対するテキストマイニングによって、同過程における意見の協調・対立関係を把握する分析手法の開発を試み、開発した手法を淀川水系流域委員会の議事録に適用した研究(岩見ら 2014)、ワークショップの定量的分析と討議を視覚化する手法によって討議の構造を明らかにし、効果的なワークショップ運営や意見集約、参加者へのフィードバックを可能にする方法論の検討を試みた研究(佐々木ら 2011) など数多い。しかし、審議会等の議事録をテキストマイニングした結果に対して、発言内容の主体別の分析や議論、コミュニケーションの構造等の把握を試みている研究は多くない。

一方、テキストマイニングしたデータに対して主体等を意識した研究が多いのは言語研究の分野である。この分野の既往研究としては、主要動詞・主要名詞の頻度を手掛かりに、教科書・書籍サブコーパス内の 17 ジャンルの分類を試みた結果、教科書と書籍はそれぞれ別のクラスターを構成すること、ジャンル差に影響されにくいと思われる動詞を分類の手掛かりにした場合でも、同様のクラスター化がなされるなど、名詞・動詞の別を問わず、基本語の頻度がテキストのジャンルを規定している実態が示唆されたという研究(内田・藤井 2009)や、助詞・助動詞頻度を手掛かりに戦後の日本の総理大臣の演説コーパスを分類したところ、各コーパスはほぼ時代と対応する形でクラスターに分類され、時代が助詞・助動詞頻度に影響を及ぼしていることが実証されたという研究(鈴木・景浦 2008) など、数多い。

そこで本研究では、現行の環境アセスメント審議会(以下、審議会という。)における議論を主体別の多基準という視点で把握する目的で、審議会の議事録から得られた言語データに対し、以下の視点から多変量解析の手法で検討を行った。なお、多変量解析にはクラスター分析を用いることとした。クラスター分析はデータ間の非類似度に基づき、距離の近いデータ同士をクラスターとよばれる群に分類する統計手法である。事前の仮説を設定せずに分類が行なえることや出力される樹形図等によって視覚的・直感的な解釈が可能なこと等の利点を有している。本研究では、議事録のテキスト分析について先験的な仮説等が存在せず、また研究の目的が構造化のための一次的な分析であることを考慮し、クラスター分析を用いた。

1-5 仮説

アセス案件については、たとえば対象事業の種類が同じ案件であっても、審議会での議論等の結果として付される「首長意見」の数には多寡があることが多い。

アセスメント審議会の主要な役割は、事業者から提出されたアセス図書の審査である。したがって、仮に「すぐれたアセス図書」が提出されたため、審議会でも多くの「首長意見」が付されないことがある。この場合、審議会は(暗然にであっても)当該図書に「すぐれている」という「評価」をしたのであるから、そのことについて、そこには一定の「意味ある応答」があったと考えることも可能である。しかし、現状におけるアセスメント審議会の機能は、限られた時間的制約のなか、多分に環境配慮上の「短所・問題点」の指摘等に向けられる一方で、トップランナー事業者のすぐれたアセス図書の「長所」を評価し、喧伝する機能を、「短所・問題点」の指摘機能と同等に有しているとはいえない。

そこで、本件では、仮説①として「知事意見」が通常の平均的な意見数よりも多く付された案件は、審議

会の議論において「意味ある応答」が行われた、とした。

そのうえで、仮説②として、「意味ある応答」があった案件の審議会の議論等とそれ以外の議論等には何らかの「差異」があり、それは議事録の「言語データ」から読み取ることができる、とした。

2 調査方法

(1) 分析対象となる議事録

分析対象となる議事録はホームページ等で入手が容易な、平成25年度以降の東京都の環境アセスメント審議会の議事録とした。

なお、「知事意見」の数の多寡の比較をおこなうため、対象事業を同一の種類の案件から選定した。本研究においてはそれを「高層建築物の新築」案件とした。東京都において「高層建築物の新築」案件は、「高さ100メートル超（階段室、昇降機塔等を含む）かつ延べ面積10万㎡超（駐車場面積を含む）」（一部の特定地域については、高さ180メートル超かつ延べ面積15万㎡超）の要件を満たす事業に適用される。地域特性等をも反映した東京都を代表するアセス事業のひとつである。

答申送付日	案件名	対象事業の種類	知事意見（調査計画書）	知事意見（評価書案）
平成25年4月26日	「白金一丁目東部北地区第一種市街地再開発事業」環境影響評価書案（案件番号：298）	高層建築物の新築	12	
平成25年5月22日	「浜松町駅西口周辺開発計画」環境影響評価書案（案件番号：301）	高層建築物の新築		6
平成25年6月28日	「（仮称）有楽町一丁目計画建設事業」環境影響評価書案（案件番号：302）	高層建築物の新築		7
平成25年11月5日	「（仮称）四谷駅前地区市街地再開発事業」環境影響評価書案（案件番号：299）	高層建築物の新築		10
平成26年7月25日	「（仮称）三田小山町西地区市街地再開発事業」環境影響評価調査計画書（案件番号：311）	高層建築物の新築	5	
平成26年10月7日	「（仮称）TGMM芝浦プロジェクト」環境影響評価書案（案件番号：310）	高層建築物の新築	0	7
平成26年12月5日	「（仮称）虎ノ門2-10計画建設事業」環境影響評価書案（案件番号：312）	高層建築物の新築		10
平成27年2月3日	「大手町一丁目2地区開発事業」環境影響評価書案（案件番号：315）	高層建築物の新築		7
平成27年5月25日	「（仮称）三田小山町西地区市街再開発事業」環境影響評価書案（案件番号：311）	高層建築物の新築		10
平成27年5月25日	「（仮称）竹芝地区開発計画」環境影響評価書案（案件番号：320）	高層建築物の新築		5
平成27年10月1日	「（仮称）虎ノ門一丁目地区市街地再開発事業」環境影響評価書案（案件番号：324）	高層建築物の新築		2
平成27年12月7日	「八重洲二丁目北地区第一種市街地再開発事業」環境影響評価書案（案件番号：326）	高層建築物の新築		4
平成27年12月7日	「東京駅前八重洲一丁目東地区第一種市街地再開発事業」環境影響評価書案（案件番号：327）	高層建築物の新築		4
平成28年3月29日	「（仮称）大手町地区D-1街区計画」環境影響評価書案（案件番号：330）	高層建築物の新築		6
平成29年2月3日	「（仮称）芝浦一丁目建替計画」環境影響評価調査計画書（案件番号：333）	高層建築物の建築、 自動車駐車場の設置	1	
平成29年8月3日	「虎ノ門・麻布台地区第一種市街地再開発事業」環境影響評価書案（案件番号：338）	高層建築物の新築		2
平成29年8月7日	「（仮称）三田三・四丁目地区第一種市街地再開発事業」環境影響評価書案（案件番号：334）	高層建築物の新築		5
平成29年12月8日	「八重洲二丁目中地区第一種市街地再開発事業」環境影響評価書案（案件番号：337）	高層建築物の新築		4
平成30年2月2日	「（仮称）西日暮里駅前地区第一種市街地再開発事業」環境影響評価調査計画書（案件番号：345）	高層建築物の新築	2	
平成30年2月7日	「（仮称）泉岳寺周辺地区市街地再開発事業」環境影響評価調査計画書（案件番号：346）	高層建築物の新築	1	
平成30年4月3日	「（仮称）日本橋一丁目中地区再開発計画」環境影響評価書案（案件番号：342）	高層建築物の新築		3
平成30年5月2日	「東金町一丁目西地区市街地再開発事業」環境影響評価調査計画書（案件番号：349）	高層建築物の新築	2	
平成30年5月7日	「（仮称）芝浦一丁目建替計画」環境影響評価書案（案件番号：333）	高層建築物の新築、 自動車駐車場の設置		6
平成30年6月8日	「（仮称）虎ノ門一・二丁目地区第一種市街地再開発事業」環境影響評価書案（案件番号：344）	高層建築物の新築		3
平成30年8月9日	「（仮称）赤坂二丁目プロジェクト」環境影響評価書案（案件番号：347）	高層建築物の新築		5
平成31年3月11日	「（仮称）西新宿三丁目西地区第一種市街地再開発事業」環境影響評価書案（案件番号：352）	高層建築物の新築、 住宅団地の新設		5

表 東京都環境影響評価審議会の答申案件のうち「高層建築物の新築」に関する案件

(2) テキスト分析の手法

テキスト分析は、以下の流れで行った。

まず議事録を分析しやすい形にするため、テキストデータからノイズ等を取り除く前処理をおこなった。本稿の目的は、審議会の議論やコミュニケーションの構造の把握であるから、審議会での開会の宣言や形式的な議事進行に類する発言及びアセス図書の形式的な内容報告や手続きに関する説明等に類する発言はあらかじめ除外した。次に、前処理をおこなった議事録のテキストデータを動詞や名詞など品詞ごとに分解したデータに変換する形態素解析を行う。テキスト分析において形態素解析を行う目的は、品詞の使用頻度といった言語

情報をもとにテキストを特徴づけるためである。なお、形態素解析にあたってはフリーソフト「KH Coder」を使用した。KH Coderは樋口耕一氏が開発したソフトであり、テキスト型データを統計的に分析するのに適したツールのひとつである。

(3) テキスト分析の対象とした案件

本研究では、「高層建築物の新築」案件のうち、図書の種類がともに「評価書案」の段階にあり、「知事意見」の数が異なる2案件を選び、これらの審議の過程を、当該議事録よりそれぞれ抽出し、探索的なテキスト分析をおこなった。

	「A開発事業」	「B開発事業」
図書の種類	評価書案	評価書案
対象事業の種類	高層建築物の新築	高層建築物の新築
知事意見の数	2	5

3 結果

(1) 「知事意見」総数と1案件あたりの意見数

東京都環境影響評価委員会が平成25年度から31年度にかけて答申した条例に関する案件に付された「知事意見」の数は、「調査計画書」答申で112意見、「環境影響評価書案」答申で281意見であった。これらを1案件あたりの数にすると「調査計画書」答申については3.39意見、「環境影響評価書案」答申については6.11意見であった。

H25年度～31年度	調査計画書	評価書案
1案件あたりの「知事意見」数	3.39	6.11
「知事意見」総数	112	281

(2) 知事意見の数の異なる2案件の議論の構造

クラスター分析によって、樹形図を得ることが出来た。

4 考察

「高層建築物の新築」案件のうち、図書の種類がともに「評価書案」の段階にあり、「知事意見」の数が異なる2案件を選び、これらの審議の過程を、当該議事録よりそれぞれ抽出し、探索的なテキスト分析をおこなった。

その結果、知事意見の数の異なる「A開発事業」評価書案(知事意見2件)と「B開発事業」評価書案(知事意見5件)の2案件の議論の構造は、ともに大きく3つのクラスターに分類された。両者のクラスター樹形図は、「レベル・指標・基準」クラスターの位置づけにおいて大きな違いが示された。

知事意見の数が相対的に多かった「B開発事業」においては、「レベル・指標・基準」クラスターが「理由・根拠・数字」クラスター及び「状況・現況・感じ」クラスターとともに一群を形成しているのに対して、知事意見の数の少なかった「A開発事業」においては、「レベル・指標・基準」クラスターは、単独で存在している。このことは、2つの案件の論議の過程において、「B開発事業」では「レベル・指標・基準」の論議が、「理由・根拠・数字」の議論及び「状況・現況・感じ」の議論のなかで、バランス良く行われたことが示唆している。一方、「A開発事業」では、全体の議論のバランスのなかで「レベル・指標・基準」の議論がやや突出した形で「より確認的」に実施されていることが分かる。

このことは、環境アセスメントには、環境配慮のための民主的意思決定の手段という側面と、行政による規制指導的な手段のいう側面との2面性を有していることを示唆している。そして、行政が環境アセスメントを「規制指導的な手段」で用いるのでない限り、本件で仮説①として「知事意見」が通常の平均的な意見数よりも多く付された案件は、審議会の議論において「意味ある応答」が行われ、そのうえで、仮説②として、「意味ある応答」があった案件の審議会の議論等とそれ以外の議論等には何らかの「差異」があり、それは議事録の「言語データ」から読み取ることができるとした仮説の有効性が本研究で示されたと考える。

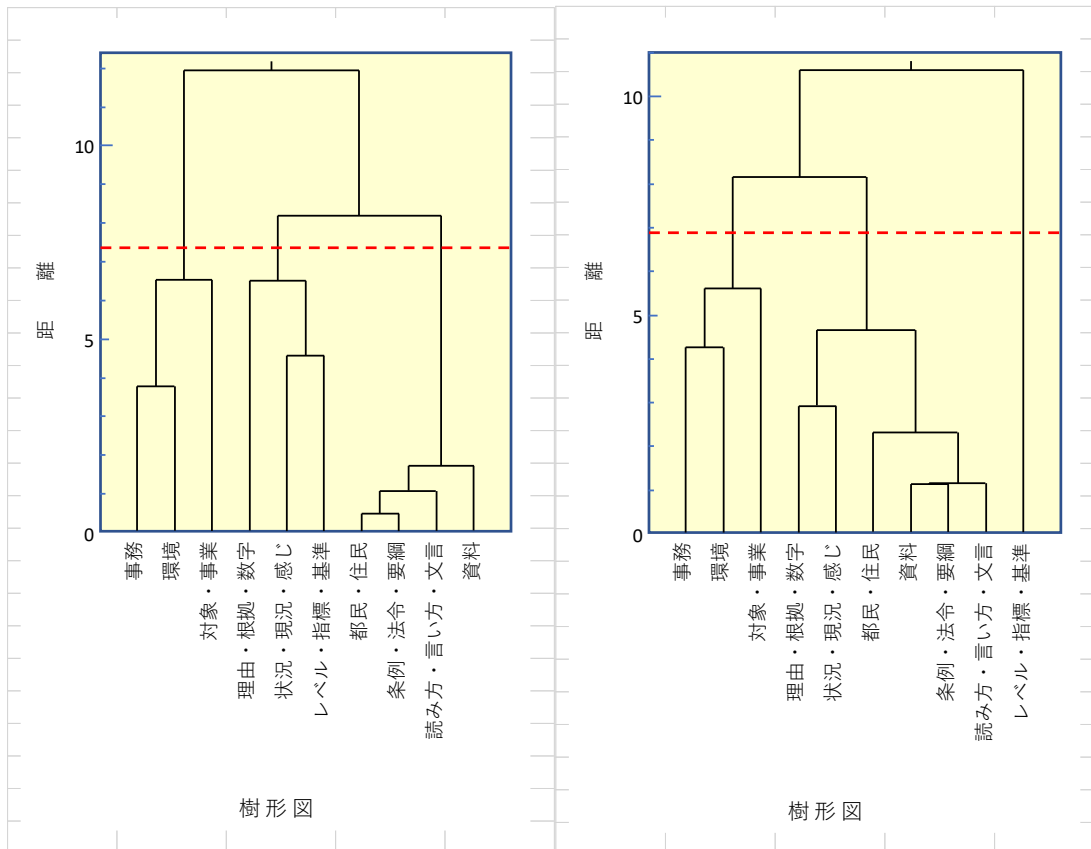


図 (B 開発事業) : 知事意見 5 件

図 (A 開発事業) : 知事意見 2 件

5 おわりに

以上,審議会の議事録のクラスター分析を行うことによって,個々のクラスターが審議会の議論の構造を考える際の立論のパターンを反映していることが示された。このようにクラスター分析は,伝統的な言語研究のみならず,現行の環境アセスメント審議会における議論を主体別の多基準という視点で把握する目的で,議事録から得られた言語データを様々な視点から探索的に分析することにより,そこでの議論やコミュニケーションの構造等の探るという制度の改善に資する新たな分析の枠組みが展開されていく可能性は大きいと言える。本研究では,議事録のテキスト分析について先験的な仮説等が存在せず,また研究の目的が構造化のための一次的な分析であることを考慮し,比較的考え方がシンプルなクラスター分析を用いた。今後は,主成分分析や因子分析の手法も用いて,カテゴリー化や共通要因の解釈等をより厳密に行っていくとともに,さまざまな審議会議事録についても分析の範囲を広げていくことが課題である。

【参考文献】

堀江典子, 萩原清子, 木村富美子, 朝日ちさと「環境の評価と意思決定支援のための多基準分析の活用に関する一考察」『地域学研究』第 37 巻第 4 号, pp.1097-1107, 2008 年

柳下正治・市民が造る循環型社会フォーラム実行委員会 (2005)『「市民による循環型社会づくり」参加型会議を用いた社会実験の報告』

岩見麻子・大野智彦・木村道徳・井手慎司 (2014) 公共事業計画策定の議事録分析による意見の協調・対立関係把握のための分析手法の開発。『土木学会論文集G (環境)』vol.70, No.6

佐々木明ら (2011)「テキストマイニングを用いたワークショップの討議内容の特徴把握と可視化に関する研究」,日本都市計画学会,『都市計画論文集』,vol.46, No.3, 2011 年 3 月

増田正「地方議会の会議録に関するテキストマイニング分析:高崎市議会を事例として」(2012) 地域政策研究,15 (1), 2012 年 8 月

柴田裕希・錦澤滋雄 (2014) 環境影響評価審査会の実施実態に関する研究。環境情報科学 学術研究論文集 28.

長宗我部まどか, 湯浅将広, 神原弘之 (2011), ワークショップ討議の質的評価に関する研究。土木計画学研究・講演集, vol.43

細貝 亮, 政治学におけるテキスト分析の適用,早稲田政治公法研究,第 91 号

村山武彦 (2006), 「戦略的環境アセスメントの動向と導入に向けた課題」『環境技術』vol.35, No.12

大塚路子 (2010), 「戦略的環境アセスメント」『調査と情報』,国立国会図書館 ISSUE BRIEF No.677

柴田 裕希・錦澤 滋雄 (2014) 環境影響評価審査会の実施実態に関する研究。環境情報科学 学術研究論文集 28

原科 幸彦 (2004) パブリックインボルブメントと戦略的環境アセスメント,環境科学会誌 17(6) : 493-502