

「合意形成」に関する専門用語の内容分析

国土技術政策総合研究所 松本美紀*¹

国土技術政策総合研究所 大橋幸子*²

国土技術政策総合研究所 森 望*³

東京大学大学院 入江秀晃*⁴

(旧所属) 東京大学公共政策大学院 高尾知佳*⁵

By Miki MATSUMOTO, Sachiko OHASHI, Nozomu MORI,
Hideaki IRIE and Chika TAKAO

近年、組織横断型プロジェクト管理や市民参画型の公共事業の実施など様々な場面で、合意形成・紛争解決手法の有用性が指摘され、その活用が広がっている。学問的にも、交渉学、臨床心理学、法学、経営学、教育学など様々な分野が互いに影響を与えながら発展を見せており、専門家ですらその動きの全体像を見通すことは難しい。そこで、本研究では、こうした分野を完全な形で横断的に統一するのは難しいが、合意形成や紛争解決の場面に始めて接する人が、「役に立つ」と実感がきるような情報群として整理をすることを目的とし、KH Coderを用いて、合意形成に関する専門用語の用語集における説明文を対象とした内容分析を行った。その結果、合意形成に関する専門用語は、「プロセス」、「計画」の2語が中心となって説明文を構成していることが示唆された。

【キーワード】合意形成，KH Coder，内容分析

1. はじめに

近年、組織内のモチベーション管理や、組織横断手型プロジェクト管理、また、市民参画型の公共事業の実施など様々な場面で、合意形成・紛争解決手法の有用性が指摘され、活用が広がっている。

合意形成・紛争解決は古くよりある手法であるが、ワークショップなどの手法や、ロールプレイなどの教育手法、Win-Win やポジションとインタレストといった概念など、比較的新しい方法論や概念が広がっている。このような動きには、交渉学、臨床心理学、法学、経営学、教育学、社会福祉、演劇など様々な分野が、互いに影響を与えあいながら発展を見せており、専門家ですらその動きの全体像を見通すこと

は難しい。

また、様々な分野でまさに発展途中であるが故に、古典的な情報から最新情報に至る道筋が見えにくい。

本研究では、こうした分野を完全な形で横断的に統一するのは難しいが、合意形成や紛争解決の場面に始めて接する人が、「役に立つ」と実感がきるような情報群として整理をすることを目的としている。

整理には、あらゆる分野で用いられている合意形成に関する専門用語の説明文を対象とした内容分析を実施した。内容分析から得られる説明文に用いられた語の関連性を把握し、その共起関係を検討することで、合意形成に関した情報群の整理を試みた。

* 1 建設マネジメント技術研究室 TEL: 029-864-4239, E-mail: matsumoto-m92tc@nilim.go.jp

* 2 建設経済研究室 E-mail: oohashi-s92ta@nilim.go.jp

* 3 総合技術政策研究センター E-mail: mori-n2zq@nilim.go.jp

* 4 東京大学大学院 E-mail: hideaki@hirie.sakura.ne.jp

* 5 (旧所属) 東京大学公共政策大学院

2. 分析対象

分析対象としたデータは、国土技術政策総合研究所建設マネジメント技術研究室から公表されている、「社会資本整備における住民とのコミュニケーションに関するガイドブック」¹⁾の第8章に記載されている用語集である。

このガイドブックは、2006年、社会資本整備における行政と住民のコミュニケーションに関わるトラブル予防を目的に、様々な事業分野における既往研究、全国の直轄事務所等の担当者個人に経験として蓄積されている知見等を踏まえ、手続き実施者として事業分野横断的に最低限必要な知識や技術を提供するために当研究室で作成したものである。

ここで用いられた用語は、直轄事務所の住民参加業務担当者が手続き実施者として事業や地域に応じた最適な住民参加プロセスを継続的に検討し、その実践が省察できるように、コミュニケーションの基本となる心理学や交渉術などの専門用語52語である。

このように、あらゆる分野で用いられている合意形成のためのコミュニケーション手法に関わる専門用語を、このガイドブックの中で、用語集として取りまとめていることから、この用語集の説明文を本研究の分析対象とすることで、それぞれの専門用語の定義や概念の構成やそこで用いられている語の関連性が明らかになると考えた。

3. 分析方法

本研究では、用語集の説明文のような、新聞記事や質問紙調査における自由記述、会話などのテキストデータ（質的データ）を計量的に分析する。このような質的データの分析では、コーディングによるデータの数量化を行うことが一般的であり、この作業によって、特定の内容についての文や語句がいくつかあったのか、などの計量的分析が可能となる。

本分析で用いたKH Coder²⁾は、樋口ら^{3),4)}が開発したソフトウェアであり、質的データを計量的に、探索的に分析できるものである。分析は、以下の2段階を通じて行われる。

段階1：データ中から語を自動的に取り出して、その結果を集計・解析する。

段階2：コーディングルールを作成して、分析者が明示的にデータ中のコンセプトを取り出し、その結

果を集計・解析する。

本研究で対象としたテキストデータは、用語集の説明文であり口語文ではないため、テキスト中に、特定の語によって何らかのコンセプトが出現したと見なされるような表現は存在しないと考え、分析にともなうコーディングルールは必要ないと判断した。

そのため、本研究で実施した分析は、主に段階1の手順を踏まえて行っている。

まず、用語集の説明文を「形態素」と呼ばれる単位に分解するための形態素解析を、茶筌⁵⁾をベースにしたKH Coderを用いて行い、これ以上分割することが不可能な最小単位の語に分割する。次に、分割された語の頻出度数を数えることにより、語の出現パターンを抽出した上で、抽出語の出現パターンを基に共起関係を統計的に解析した。

形態素解析の品詞体系は、名詞、サ変名詞、形容動詞、副詞、動詞、形容詞と以下のようなタグを用いている。

文章から自動的に語を取り出す際には、例えば、「合意形成」という言葉が「合意」と「形成」という2つの語として認識されてしまうというように、必ずしも分析者の意図通りの抽出が行われない場合が想定される。そのため、強制抽出する語として、「合意形成」を1つの語として抽出されるように、「タグ」をいう特殊な品詞名を与え、自動抽出を行った。

また、用語集に良く出てくる語ではあるが、特に意味を持たないような「関連する記述」等の語は、使用しない語として事前に指定し、無意味に抽出されないようにデータ処理を行っている。

4. 結果

(1) 頻出語

抽出した語は、データ中に692種類含まれており、総抽出語数は3,139であった。

頻出度数が多かった150語を表1に示す。最も多かったのは、「事業」の36回であった。「事業」を含む文章をコンコーダンス（用語検索）したところ、文章中では、『「事業」に関する...』、『「事業」に取り組む場合の...』や『「事業」実施のために...』などの、説明文の前振りのような用いられ方が多くみられた。これは、データとして用いた用語集が、

表-1 上位頻出語 (150 語)

| 抽出語 | 出現数 | 抽出語 | 出現数 | 抽出語 | 出現数 |
|-----------|-----|----------|-----|----------|-----|
| 事業 | 36 | 当事者 | 5 | 取得 | 3 |
| コミュニケーション | 27 | 内容 | 5 | 図る | 3 |
| 計画 | 27 | 目的 | 5 | 前 | 3 |
| 行う | 25 | 用いる | 5 | 対象 | 3 |
| 意見 | 24 | インタビュー | 4 | 担う | 3 |
| 関係 | 21 | キーパーソン | 4 | 調整 | 3 |
| 検討 | 17 | 意思決定 | 4 | 直接 | 3 |
| 市民 | 17 | 河川 | 4 | 定める | 3 |
| 利害 | 15 | 解決 | 4 | 伝える | 3 |
| プロセス | 13 | 確認 | 4 | 配置 | 3 |
| 決定 | 13 | 構想段階 | 4 | 複数 | 3 |
| 参加 | 13 | 資料 | 4 | 方針 | 3 |
| 段階 | 12 | 収用 | 4 | 法令 | 3 |
| 手法 | 11 | 住民参加プロセス | 4 | 理解 | 3 |
| 住民 | 11 | 状況 | 4 | 立場 | 3 |
| 情報 | 11 | 進める | 4 | 良好 | 3 |
| 指す | 10 | 進め方 | 4 | アンケート | 2 |
| 反映 | 10 | 推奨 | 4 | イベント | 2 |
| 活動 | 9 | 専門 | 4 | インタビュー調査 | 2 |
| 実施 | 9 | 相手 | 4 | コメント | 2 |
| 手続き | 9 | 代替案 | 4 | コンセンサス | 2 |
| 場合 | 9 | 提供 | 4 | スケジュール | 2 |
| 整備 | 9 | 特定 | 4 | タスクフォース | 2 |
| 設計 | 9 | 判断 | 4 | パンフレット | 2 |
| 施設 | 8 | 必要 | 4 | ひとつ | 2 |
| 都市 | 8 | 評価 | 4 | ファシリテーター | 2 |
| 課題 | 7 | オープンハウス | 3 | メーリングリスト | 2 |
| 行政 | 7 | グループ | 3 | リスト | 2 |
| 合意 | 7 | ステークホルダー | 3 | 案 | 2 |
| ワークショップ | 6 | 委員会 | 3 | 一連 | 2 |
| 影響 | 6 | 一般 | 3 | 引き出す | 2 |
| 形成 | 6 | 運営 | 3 | 可能 | 2 |
| 社会資本 | 6 | 開催 | 3 | 回答 | 2 |
| 受ける | 6 | 開発 | 3 | 概略 | 2 |
| 地域 | 6 | 学識 | 3 | 幹線 | 2 |
| 得る | 6 | 環境 | 3 | 感情 | 2 |
| 把握 | 6 | 基 | 3 | 管理 | 2 |
| 方法 | 6 | 技術 | 3 | 管理・運用段階 | 2 |
| 様々 | 6 | 求める | 3 | 関わる | 2 |
| 用地 | 6 | 計画段階 | 3 | 企画 | 2 |
| 会議 | 5 | 建設 | 3 | 期待 | 2 |
| 関心 | 5 | 懸念 | 3 | 機会 | 2 |
| 基本 | 5 | 個人 | 3 | 記載 | 2 |
| 計画決定プロセス | 5 | 交換 | 3 | 議論 | 2 |
| 計画検討プロセス | 5 | 公正 | 3 | 具体 | 2 |
| 結果 | 5 | 工事 | 3 | 傾向 | 2 |
| 公式 | 5 | 構想 | 3 | 経る | 2 |
| 説明会 | 5 | 再構築 | 3 | 見る | 2 |
| 代表 | 5 | 施工 | 3 | 互い | 2 |
| 土地 | 5 | 事業主体 | 3 | 交渉 | 2 |

公共事業に関わる行政の担当者向けに作られたものであったため、説明文の多くに「事業」が多く用いられたためと考えられる。

次いで、「コミュニケーション」、「計画」といった語が多く、27 回の出現回数を得られている。このことから、「コミュニケーション」が合意形成を促すためのキーワードとなっていることが想定できる。また、「計画」は「計画決定プロセス」、「計画検討プロセス」、「計画段階」や「上位計画」などもあわせれば、42 回も用いられており、「計画」の流れの中に合意形成プロセスが位置づけられていることが想定できる。

(2) 共起関係

形態素解析を行った後に抽出された語の内、頻出度が 5 回以上の語を選択し、共起関係を調べた。

出現パターンの似通った語、つまり共起の程度が強い語を線で結んだネットワークを KH Coder により図示した。

共起関係は、単に語がお互いに近くにあるというだけでは、それらの語の間に強い共起関係があることを意味せず、線で結ばれていなければ特に共起関係が強いというわけではない。一般的に、図示されたネットワークのレイアウトの中では、円で示された語を node と呼び、node の関連を示す線を edge と呼ぶ。

図-1 と図-2 は、それぞれの語がネットワーク構造の中で、どの程度中心的な役割を果たしているかを示している。水色・白・ピンクの順に中心性が高くなることを意味している。

図-1 は媒介中心性と呼ばれるものである。これは、node を通過しないと他の node に到達できない度合い、つまり、ある node がそのほかの 2 つの node を結ぶ最短経路である度合いをもとに図示されており、この度合いが大きいほど中心性が高いと解釈できる。

一方、図-2 は次数中心性と呼ばれるものであり、次数とは、node に接している edge の数を意味している。その数が多いほど中心性が高いと判断され、色分けされている。

また、図-3 は、比較的強くお互いに結びついている部分を自動的に検出してグループ分けを行い、その結果を色分けによって示したものである。これを、サブグラフ検出という。これは、共起関係の媒介性に基づいた方法で検出するもの、modularity に基づいた方法で検出するものがある。本研究では、前者の媒介性に基づいた方法で検出したものを適応している。

また、同じサブグラフに含まれる語は実践で結ばれ、互いに異なるサブグラフに含まれる語は破線で結ばれている。

a) 媒介中心性 (図-1)

図-1 より、合意形成に関する専門用語の説明文中において最も中心性が高い語は、「プロセス」であることが確認できる。「プロセス」は他の複数の語と媒介して繋がっており、その中心となっている。このことから、合意形成に関する専門用語には、「プロセス」という語を用いて説明するものが多いということが理解できる。また、「プロセス」と「合意」は直接の繋がりが確認でき、さらに、「形成」や「計画検討プロセス」という他の語を媒介しても「合意」に繋がっていることから、「合意」の

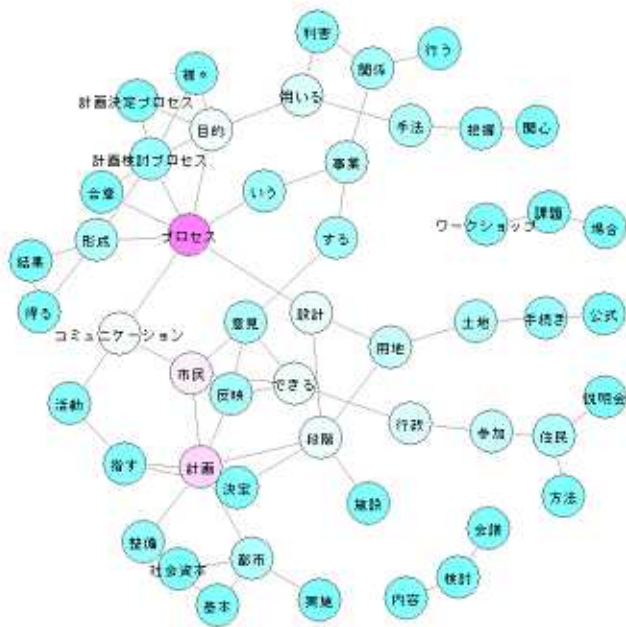


図-1 媒介中心性

(node:51,edge:68,density:.053)

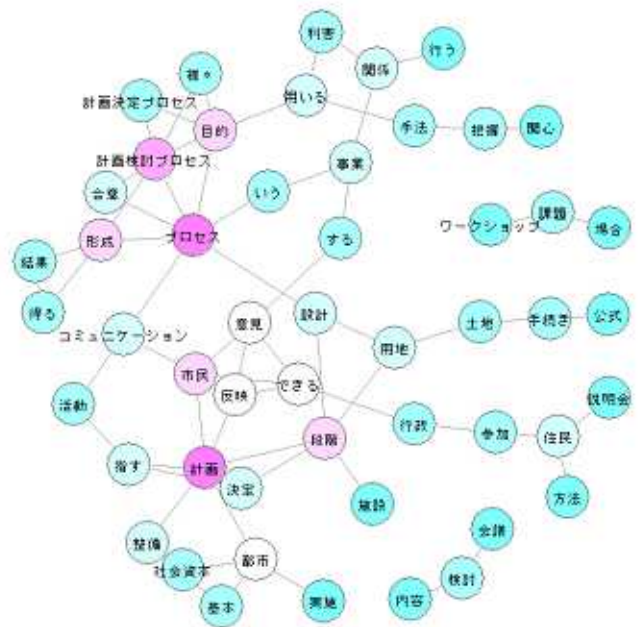


図-2 次数中心性

(node:51,edge:68,density:.053)

語を用いる場合は、「プロセス」という語が発信元になった文章が作成されていると判断でき、様々な合意形成の専門用語では、「プロセス」がキーワードとなり「合意」という語を用いて説明していることが理解できる。

b)次数中心性(図-2)

図-2 からは、語がその他の複数の語とどれだけ結びついているのかについて解釈できる。

媒介中心性と同様に、中心性の高い語は「プロセス」であり、7 点の語と繋がっている。同じく「計画」も7点の語と繋がっている。

「プロセス」と繋がっている「計画検討プロセス」は「プロセス」を含めた6点の語と繋がっていることから、中心性の高いピンク色で図示されている。さらに「計画検討プロセス」と繋がっている「目的」および「形成」は、「プロセス」と「計画検討プロセス」を含めた5点の語と繋がっている。

これより、説明文は、「プロセス」+「計画検討プロセス」+「目的」or「形成」の語を組み合わせた構成が多いことが理解できる。

また、「計画」と繋がっている「市民」と「段階」も「計画」を含めた5点の語と繋がっていることから、説明文の多くは、「計画」+「市民」or「段階」の語を組み合わせた構成であることが示唆された。

c)サブグラフ検出(図-3)

図-3 より、説明文内によく用いられている語(頻出語)の結びつき方によるグループが確認できる。グループは、7つに分類されている。

グループ

このグループには、「内容」、「検討」、「会議」の語が属している。「検討」を媒介とし、「会議」と「内容」が繋がっている。つまり、『「会議」で「内容」を「検討」する』や、『「内容」を「検討」する』、『「会議」で「検討」する』等の文章が説明文に多く用いられているものがあり、この3つの語はほぼ同じ構成で用いられるものとして扱われていることが理解できる。

グループ

と同様に、このグループも3つの語で構成されている。それぞれは、「課題」を媒介とし、「ワークショップ」と「場合」が繋がっている。ここで、「場合」は、形態素解析では、自動的に副詞可能な語として「場合に」、「場合や」、「場合は」などを総合して抽出されているため、このグループは「ワークショップ」と「課題」で構成された説明文があることを示している。

グループ

このグループは、「住民」を媒介として、「説明会」、「方法」、「参加」が繋がっており、さらに

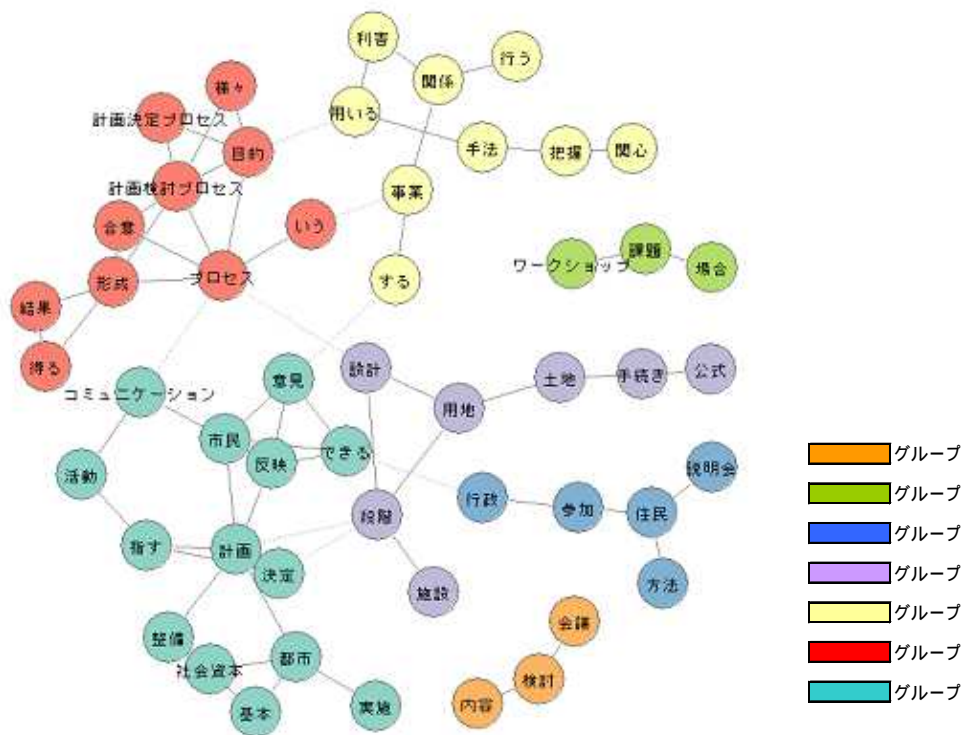


図-3 サブグラフ

「参加」を媒介として「住民」と「行政」が繋がっている。これらの共起関係から、このグループは、行政が住民へ説明会を行う際についての説明文があることを示していると理解できる。

グループ

このグループには、「用地」、「土地」、「手続き」、「公式」、「設計」、「段階」そして「施設」が属している。この中で、回数から、最も中心性が高いのは「用地」と「段階」であることが示唆された。この 2 語を中心とし、それぞれの語が繋がっているが、これらの共起関係から、このグループは、事業の実施段階に応じ、用地や土地に関わる何らかの設計や手続き等に関する説明文があることを示している。

グループ

このグループには、「関係」、「利害」、「行う」、「用いる」、「手法」、「把握」、「関心」、「事業」そして「する」が属している。この中で、回数から、最も中心性が高いのは「関係」と判断できる。「関係」と繋がっているのは「利害」、「行う」、「事業」の 3 語であり、他の語はこの 3 語の内「事業」と「利害」それぞれを媒介として、「関係」に

繋がっている。これらの共起関係から、このグループは、利害関係を把握することに関する説明文があることを示していると考えられる。

グループ

このグループは、「プロセス」を中心とした、計 10 語で構成されている。主に中心性の高い語は、「計画検討プロセス」、「形成」、であり、それらは、「合意」や「目的」、「結果」、「計画決定プロセス」等と繋がっている。これらの共起関係から、このグループは、目的に応じたプロセスに関する事項や、合意の形成プロセスについての説明文があることを示していると考えられる。

グループ

このグループは、「計画」を中心とした、計 14 語で構成されている。「計画」は「市民」を媒介して「意見」や「反映」、「できる」、「コミュニケーション」と繋がっており、また、「整備」を媒介として「社会資本」や「都市」、「実施」などと繋がっている。これらの共起関係から、計画段階から、市民の意見を反映することに関したのもや、社会資本整備の基本となる説明文があることを示していると考えられる。

5. 考察

本研究では、合意形成に関する専門用語の用語集における説明文を対象とし、それぞれで用いられている語の関連を把握するための内容分析を行った。

説明文の中で多く用いられている語のみを抽出して共起関係を分析した結果、「プロセス」、「計画」の2語が中心となって説明文を構成していることが示唆された。

また、分類すると、それぞれの語は7つにグループ化されたことから、合意形成に関する専門用語の中でもよく用いられているキーワードが7つに分類されることが想定できた。

具体的には、会議等での検討に関するキーワード、ワークショップに関するキーワード、住民説明会に関するキーワード、事業実施段階の手続きに関するキーワード、利害関係に関するキーワード、合意形成プロセスに関するキーワード、市民参加、社会資本整備の計画に関するキーワード、の7つである。

これらは、異なる専門用語の中でも共通して頻繁に用いられている語のグループである。このことから、数ある専門用語の中でも、この7つのキーワードに関わる専門用語は、分野横断的に共通用語としてとりまとめることが可能であると考えられる。

本研究で対象とした用語集では、52語の専門用語を取り上げていた。その専門用語の中で用いられている語を解析し、頻繁に用いられた語を対象とし共

起関係を求めることで7つの共通した文章構成があることが判明した。

これらの結果は、今後、合意形成に関するマニュアルを作成する場合などにおいて、専門用語を用いた説明文ではなく、必要とされるキーワードを中心に、一般的に且つ分野横断的に理解しやすい文章で説明できるようになることと期待できる。

【参考文献】

- 1) 国土技術政策総合研究所：社会資本整備における住民とのコミュニケーションに関するガイドブック 第8章, 2006
- 2) 樋口耕一：KH Coder Ver.2.beta.22, 2009/09/16, URL：<http://khc.sourceforge.net/>【2010/05参照】
- 3) 樋口耕一：KH Coder 2.xリファレンス・マニュアル, 2009
- 4) 樋口耕一：テキスト型データの計量的分析-2つのアプローチの峻別と統合-, 理論と方法 Vol. 19, No.1, pp.101-115, 2004
- 5) 奈良先端科学技術大学院大学情報科学研究科自然言語処理学講座(松本研究室)：chasen-2.4.2, URL：<http://chasen-legacy.sourceforge.jp/>【2010/05参照】

Content Analysis of Technical Terms in Consensus-Building

By Miki MATSUMOTO, Sachiko OHASHI, Nozomu MORI, Hideaki IRIE and Chika TAKAO

The purpose of this study is to analyze the technical terms of consensus-building. The subjects consist of fifty two terms in guidebook for consensus-building. We used the text data that were statements of 52 technical terms for Japanese language morphological analysis. As a result of the analysis, it is composed of 692 words in total, arranged in groups of seven. In this paper, we describe that the extracted relation is useful for technical term's relation description in the context of guidebook for consensus-building. Moreover, we can extract the central word in the statements of consensus-building by analyzing the network centrality using the KH Coder. Our approach shows the important technical terms based on the consensus-building.