

「合意形成」に関する専門用語の内容分析

愛媛大学 (旧所属：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、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」と実感がきくような情報群の整理を目的とし、各分野の専門用語間における類似概念の整理を試みた。結果、交渉学、臨床心理学、教育学及び経営学分野横断的に、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が構成されていることが示唆されるとともに、4分野の類似概念は7つのキーワードで整理できる可能性が明らかになった。

【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、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。

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、国土技術政策総合研究所建設マネジメント技術研究室では、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」と実感がきくような情報群の整理を目指している。その際、地方整備局で合意形成業務を担当する実務者用の教育プログラムとして活用できるような体系的な整理を目指している。具体的には、各分野における基本用語（専門用

* 1 防災情報研究センター TEL: 089-927-8139, E-mail: matsumoto.miki.mh@ehime-u.ac.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

語)の類似概念の整理, 様々な手法の長所と短所の整理, 事業段階別に活用できる手法の整理, FAQ 等を, 順次まとめた量のコンテンツとして継続して整理していく。

本研究では, その体系的な整理の一部であり, 類似概念の整理を行っている。

整理には, 各分野の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用いた。説明文に用いられている語の関連性を把握し, その共起関係を検討することで, 専門用語の類似概念の整理を試みた。

2. 分析対象

分析対象としたデータは, 「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(専門用語数: 52 語)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。

ガイドブック作成時に用いた参考文献の分野は, 交渉術, 臨床心理学, 教育学, 経営学である。それらの分野における手法や技術について, それぞれの専門用語を用いて紹介している。このことから, 本研究で対象とする用語集は, 上述した 4 つの分野の専門用語を取りまとめたものといえる。つまり, この用語集に記載されている専門用語の説明文を内容分析することで, 4 分野における専門用語間の類似概念を整理することが可能であると判断した。

3. 分析方法

本研究では, 用語集の説明文を計量的に分析する。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, 口語文ではないため, 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, 分析に伴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 を用いて実施した。ここで, 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, 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(複合語)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, 文中に, 「合意」と「形成」が連続して「合意形成」という複合語として成り立っている場合, 「合意形成」を 1 つの語として抽出されるように, 「タグ」という特殊な品詞名を与え, 自動抽出を行った。その他, 公共事業で用いられるような, 事業段階を示す「～プロセス」等の特殊な用語も, 同様に, 強制抽出する語として取り扱った。強制抽出する語句を表-1 に示す。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。

表-1 複合語一覧

アンケート	コーポレート・アイデンティティ	設計段階
委員会	CI	説明会
意思決定	コミュニケーション	代替案
イベント	コミュニケーション技術	タスクフォース
インタビュー調査	コミュニケーション手法	パネルディスカッション
インフォメーションセンター	コンクリート	ファシリテーター
オープンハウス	再構築	フォーカスグループ調査
関係者分析調査	参画プロセス	ブリーフィング
管理・運用段階	参加の場	ミディエーション
キーパーソン	支援者	メディエーション
計画決定プロセス	事業主体	メーリングリスト
計画検討プロセス	事業化段階	有識者
計画段階	事業段階	用地取得段階
合意形成	事業分野	利害
合意形成プロセス	受益者	利害関係者
住民参加プロセス	上位計画	ワークショップ
構想段階	ステークホルダー	社会資本
広報資料	施工段階	

4. 結果

(1) 頻出語

抽出した語は、データ中に 692 種類、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 - 2 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、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 回の出現回数が得られている。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。

語の共起（共出現）とは、語が文中に同時に用いられていること指す。その関係は、語と語を結ぶネットワークで図示される。一般的に、文中の出現位置が近接している語どうしは同じ文脈を共有していると考えられ、ネットワーク上で互いに近くに位置

表-2 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	字義	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	結る	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

する語どうしには多くの場合意味的な関連性が認められる。しかし、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。

共起の程度が高い語を線で結んだネットワークを KH Coder により図示した。

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、

度数とは、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線で結ばれ、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) 度数中心性 (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

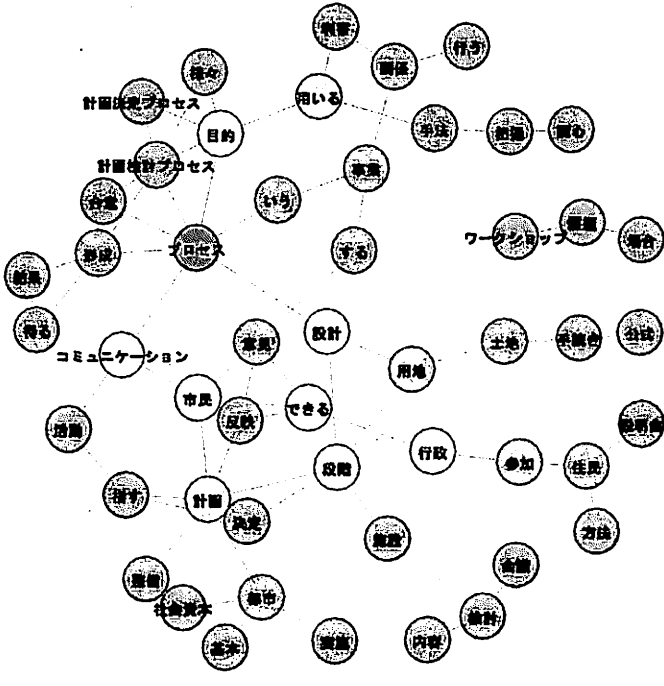


図-1 媒介中心性
(node:51, edge:68, density:.053)

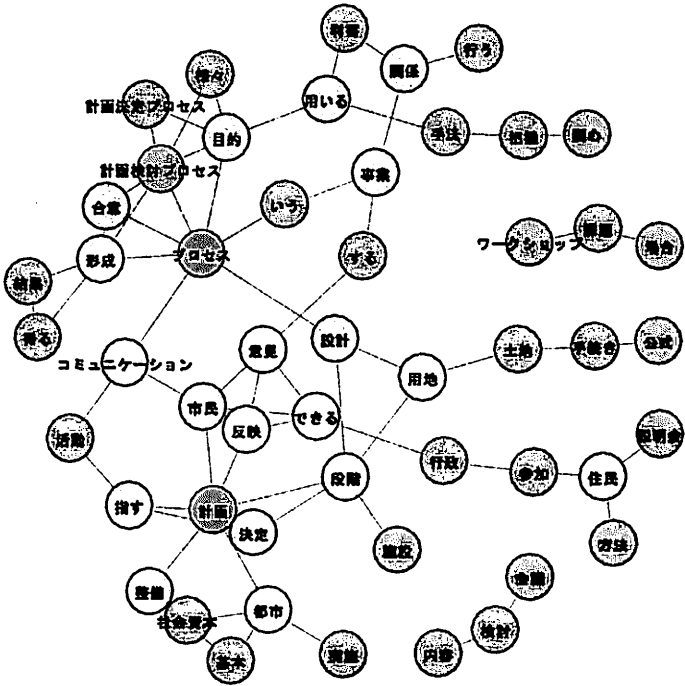


図-2 度数中心性
(node:51, edge:68, density:.053)

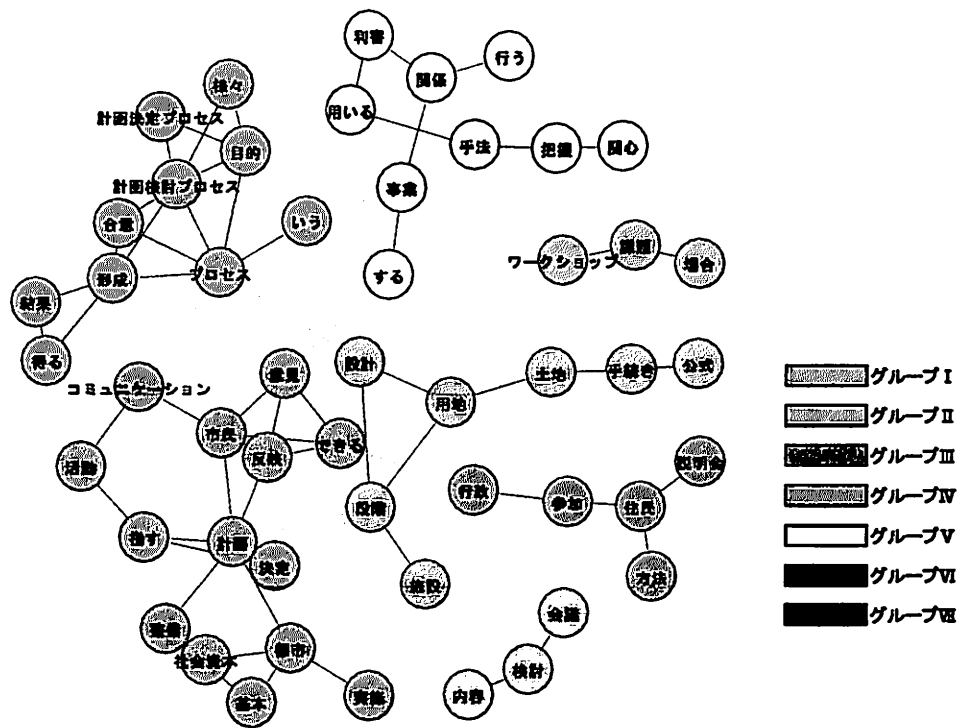


図-3 サブグラフ

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。

①グループ I

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。

②グループ II

I 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 II 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。

③グループ III

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「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。

④グループ IV

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、度数から、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。

⑤グループ V

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、度数から、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。

⑥グループVI

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。

⑦グループVII

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, 結果から, それぞれの語は 7 つのグループに分類される傾向が示唆された。本研究において, 対象としたガイドブック上で用いられた交渉学・臨床心理学・教育学及び経営学の専門用語は, すべてを統合すると, 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, ①会議等での検討に関するキーワー

ド, ②ワークショップに関するキーワード, ③住民説明会に関するキーワード, ④事業実施段階の手続きに関するキーワード, ⑤利害関係に関するキーワード, ⑥合意形成プロセスに関するキーワード, ⑦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。

本研究の結果, 交渉学・臨床心理学・教育学・経営学における合意形成に関する類似概念は, 大きく 7 つのキーワードでまとめることが可能であることが理解できた。

これらの結果は, 今後, 当研究室で, ガイドブックを改訂する場合や, 新しく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, 一般的に且つ分野横断的に理解しやすい文章による説明が可能になることが期待できる。

また, 本結果及び, 他分野における類似概念をさらに整理し, 基本用語集等の作成, FAQ の整理等を進め, 教育プログラムとして活用できるような合意形成に関する情報群の体系的な整理を今後の課題とし, 継続した整理を実施していく予定である。

謝辞: 本研究は, 東京大学石川研究室の入江氏を中心とした, 合意形成入口知識研究会において議論しながら進められたものである。この研究会に所属するすべての皆様に深甚なる謝意を表します。

【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.