

小樽商科大学社会情報学科 正 員 今 尚之
 北見工業大学開発土木工学科 正 員 中岡 良司
 (財)北海道建設技術センター 正 員 伊藤 昌勝
 北海道大学工学部 正 員 佐藤 馨一

1. はじめに

近年、価値観の多様化は従来にまして進展し、社会計画案の立案、実施において様々なコンフリクトを引き起こしている。このため複雑化する問題に対して有効な解決案や合意形成を得ることが困難となっている。このため、幅広い意見を集めることが以前にまして積極的に行われている。その中でもアンケート調査は最も身近な意識調査方法として様々な場面で活用されている。しかし、アンケート調査の一般的な回答方法は選択枝回答であり、事前に回答内容を示すことによって回答者の自由な発想を封じこめてしまうことがある。一方、雑誌や新聞等に見られる投稿欄にはある特定の問題に対して、様々な意見や解決策の提案がなされている。さらに近年その普及が著しい商用ネットワークやインターネット上の電子会議室などでは、同一のテーマに対し自由な立場から意見交換が行われている。これらは回答に対する限定が少ないことから自由な発想、主張が盛りこまれており、問題に対する人々の認識や問題解決のための貴重な情報源と考えられる。しかし、それらの意見の印象をまとめることは行われていても、実用的な集計方法が確立していないために、定量的に分析することは行われていない。

本研究の目的は、新聞、雑誌等の投稿記事や電子会議室などでの意見交換に見られる不定形な文書をキーワードによって構造化し、さらに数量化することによって、そこに見られる潜在的意識構造を定量的に把握する手法を構築することである。本研究では具体例としてインハウスエンジニア問題に関する雑誌投稿記事を分析し、数量化III類によってその問題に対する意識構造を探ることを行った。

2. 自由記述文の分析

(1) 既存研究に見られる分析方法

従来の研究においては、自由な意見(発想)を段階的に集約していく方法論として、川喜田二郎によるKJ

法¹⁾などの構造化技法がある。しかしながらKJ法などの構造化技法では分析者(リーダー)の資質に左右されることが多く、分析結果を数量的に分析することが困難であった。このため、自由な意見を集計する方法がいくつか考案されてきた。そのなかで、中岡らはアンケート調査の自由回答に対して回答内容を主語述語に要約し、クラスター分析を適用する方法や自由回答文章からキーワードを自動抽出し、分類・集計を試みる方法²⁾を提案している。

(2) 自由記述文の数量化の困難性

自由記述文は一般的なアンケート調査と異なり、記述した個人によって文体が異なるなど不定形な情報源である。そこには冗長な言い回しや倒置された表現が見られ、修辭句や形容詞などが多数用いられている。このため、何等かの方法で文章を整形しなければ数量化することは困難である。

(3) キーワード分析の採用

現在、文献データベースなどではキーワードも同時に登録されており、検索、内容の把握に効果を發揮している。この例と同様に、各個人の意見中の用語をキーワードとして整理することによって、個々の意見の共通項を集約することができ、キーワードに対する反応から集計が可能となる。以上より本研究ではキーワードによって自由記述文の分析を行うこととし、キーワードの抽出に中岡らによって開発されたKW法を用いることとした。

3. KW法を用いた自由記述文の数量化

KW法は自由に記述された文章(例えばアンケートの自由回答など)から、文章のポイントとなる語句であるキーワードを抽出し、そのキーワードに関連するキーワード群としてグループ化することによって、構造化(階層化)を行うものである。この結果、マルチアンサー方式のアンケート調査結果と同様な集計処理が可能となる分析手法である。図1にKW法の処理フ

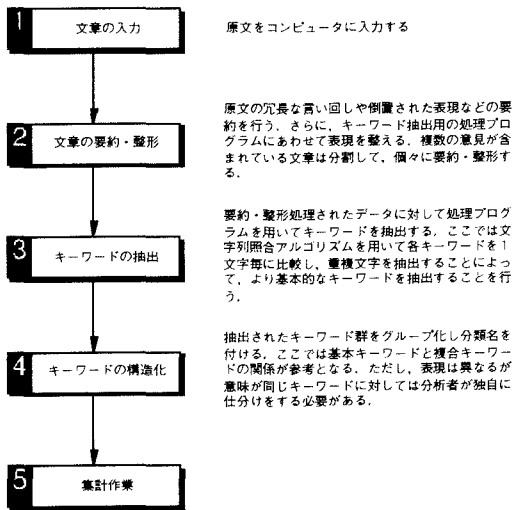


図1 KW法による文章の処理フロー

ローとその内容を示す。

4. インハウスエンジニア問題に対する自由記述文の分析

(1) インハウスエンジニアの問題

現在、公共事業額の膨大化や入札にかかわる制度疲労、民間技術の高度化、価値観の多様化などによって、公共事業をめぐる環境が大きく変化している。このため官公庁内において地方単独事業を含めた公共事業に携わる技術者であるインハウスエンジニアは、その役割が再検討の時期に来ているといわれている。このため、インハウスエンジニアのこれからあるべき姿を提案するためには、人々が何を問題としているかその意識構造を定量的に把握することが必要である。

(2) 分析の対象とした自由記述文

本研究では、インハウスエンジニア問題に対する議論が専門分野内で行われていることから、土木建設業界誌（日経コンストラクション、1993～1995）に掲載された読者投稿を対象とした。

(3) キーワードのグループ化

KW法によって抽出されたキーワードをグループ化した結果、①イメージの欠如、②マニュアル化、③意識の低下、④技術力の低下、⑤業務の増大、⑥経験の不足、⑦検討の欠如、⑧将来像の欠如、⑨人員の不足の9分類が得られた。

(4) 数量化III類への適用

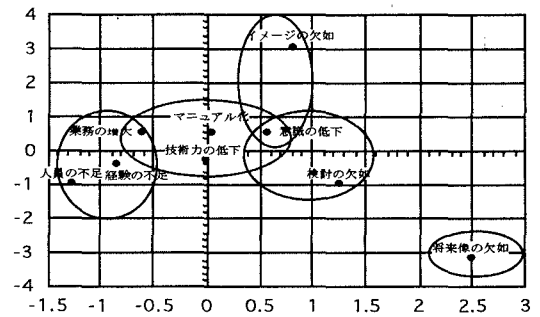


図2 カテゴリープロット図（X軸=Y1, Y軸=Y2）

インハウスエンジニアの現状に対する問題意識構造を把握するために、グループ化されたキーワードの分類ラベルを特性項目とし、数量化III類を用いて、各投稿者の意見より抽出された反応パターンのグルーピングを行った。

(5) インハウスエンジニアに対する問題意識の構造

数量化III類によって得られたカテゴリー数量をI, II次元にプロットしたものが図2である。I次元の軸より業務の増大と経験や人員の不足、マニュアル化と技術力の低下、イメージの欠如と意識や検討の低下がそれぞれグループ化される。II次元の軸からは、業務の増大とマニュアル化や意識の低下、経験の不足と技術力の低下などがグルーピングされた。さらに、将来像の欠如が指摘されている。

以上よりインハウスエンジニア問題に対しては、業務の増大に伴うマニュアル化や技術力の低下を問題の中心に据える意識構造があるものと理解された。

5. まとめ

本研究の結果、KW法によって不定形な文章を構造化することができ、数量的に問題の分析を行えることが可能となった。今後、抽出されたキーワードをグループ化する過程について、さらに検討することが課題としてあげられよう。

参考文献

- 1) 川喜田二郎：『発想法』，中央公論社，1987
- 2) 中岡良司他：アンケート調査における自由回答の集計技法に関する研究，土木学会北海道支部論文報告集平成4年度，1992