

科学技術庁 正員 奈良 人司
北海道大学 正員 佐藤 馨一
北海道大学 正員 山形 耕一

1. はじめに

高速道路の整備が進む今日、その整備効果が多くの場で議論され、各種のモデルによる評価がなされている。しかし、こうしたモデルの多くは費用便益分析、SDモデルなど、マクロな経済的アプローチに立脚したものであり、北海道などの地方における地域性を考慮した場合必ずしも十分なものとはいえない。そこで、本研究においては都市別の評価主体差を考慮することの出来る個体差多次元尺度構成法を用い、企業の利用意識からみた高速道路の評価を把握することを目的としている。

本研究の特徴をまとめると次のようになる。

- ① 業務交通、貨物輸送に着目し、一般企業を対象とする企業意識調査データを用い分析を行なったこと。
- ② 評価主体として北海道内6都市を抽出し、高速道路の整備効果を把握したこと。

- ③ 評価主体差をモデルに取込める個体差多次元尺度構成法を適用するにあたって累積評価値を用いたこと。

2. 個体差多次元尺度構成法と累積評価値

個体差多次元尺度構成法(以下、個体差MDSと略す)は、各評価主体ごとの要因に対する評価データから、総合的な要因の評価構造(共通モ)空間と、その構造を決定している評価主体の評価基準、すなわち、共通モ空間の軸に対する重み(重み空間)を同時に求めるモデルである。本研究ではモデルとしてALSCALを用いた。

累積評価値とは段階評価データに対して累積法を適用して得られる一次元評価値である。本研究では各評価主体ごとに要因に対する累積評価値を求め、各要因ペアにおける累積評価値の差を順位尺度に変換して個体差MDSの入カデータとなる非類似性尺度を作成した。

3. 高速道路の利用に関する企業意識調査

調査は昭和57年12月、札幌、旭川など全道6都市の一般企業を対象として郵送方式(mail to mail)により実施した。配布数1341票のうち、回収数は631票であり、回収率47.1%を得た。企業の標本抽出にあたっては各都市の商工名鑑を用い、サンプル数を考慮して従業員人数が40人以上、50人以上、100人以上の3基準を設定し業種に偏りのないよう抽出した。

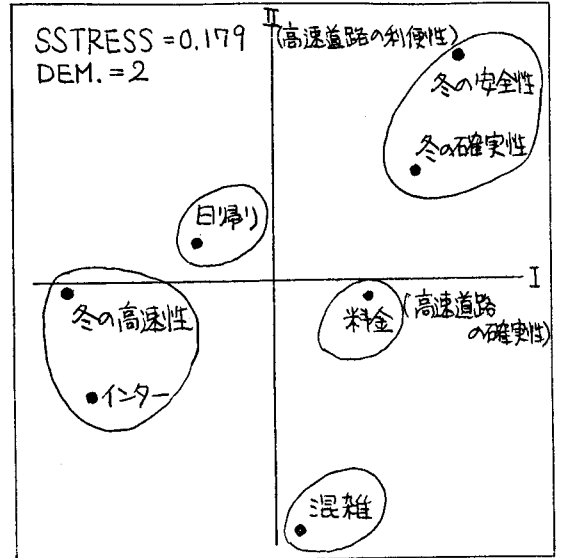


図-1 重要度評価による直接効果(交通量)空間

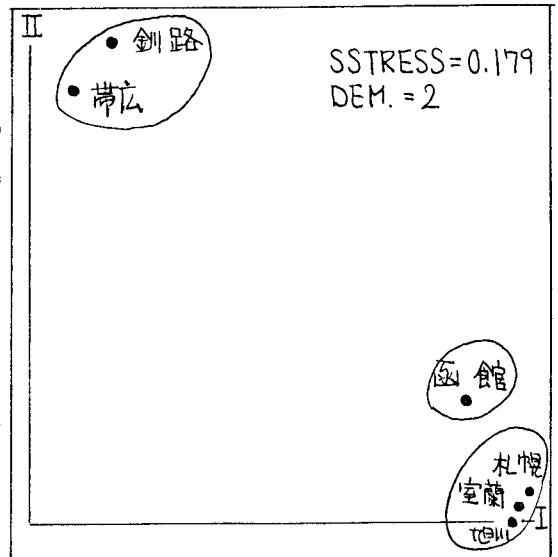


図-2 直接効果に対する都市の重み空間

4. 個体差多次元尺度構成法による企業意識分析

図-1, 図-2 は直接効果7要因に対する分析結果であり、2次元で非適合度0.18を得た。各軸とも評価の高さと座標値が一致するように軸を入りかえている。図-1をみると「冬の安全性」、「冬の確実性」の評価が両軸において高いことが読みとれる。I軸上で「冬の高速性」の評価が低く、高速性よりもむしろ安全性、確実性といった冬期交通の足の確保に関する要因の評価が高くなっている。それゆえ、I軸は「高速道路の確実性」の軸であると解釈できる。同様にII軸は「高速道路の利便性」を表わしていることが読みとれる。図-2をみると「函館」および「札幌、旭川、室蘭」の道南、道央圏がI軸に、「釧路、帯広」の道東圏がII軸に重みを置いている。よって、直接効果に対しては、特に道央圏では高速性よりもむしろ冬期交通の確保ということが重視され、道東圏では冬期交通の問題の他に日帰りの可能性、冬期の高速性といった高速道路の具体的な利便性も重視されている点が明らかとなった。

図-3, 図-4 は間接効果10要因に対する分析であり、非適合度は3次元で0.14であった。図-3をみると、I軸上で「他との競合」、「関連企業との結末」、II軸上で「冬期の活動」、「セールス」の評価が高く、I軸は「企業立地」、II軸は「営業活動」の軸であると解釈できる。図-4より「帯広」「釧路」がI軸に、「札幌、旭川」がII軸に、「函館」が第IIIの軸に重みを置くことがわかる。他の情報なども考慮して間接効果を検討すると、道東圏では企業間の競合を懸念する意味で自らの企業立地への影響を重視し、道央圏では企業進出の立場から営業活動を通しての高速道路の利用を考え、函館も他都市と比べ特異的な存在である点などが明確になった。

5. 結論と今後の課題

① 個体差MDSによる企業意識データの分析の結果、高速道路の効果に対する評価が各都市ごとに異なっている点が明らかとなった。直接効果に関しては各都市共通の評価として単なる高速性だけではなく、冬期交通における足の確保という面で高速道路を評価している点が重要である。また間接効果に関しては企業進出、企業立地という立場から、道東、道央ではかなりの意識差がみとめられた。

② 評価主体差をモデルに取り込める個体差MDSの有効性が明らかにされ、評価構造の把握のためのデータ収集から空間布置の解釈に至る具体的な適用例を示すことができた。

③ 今後の課題としては、企業調査の方法、MDSの入力データ作成の問題などが残されている。

(文献) 桑原、佐藤、五十嵐;「個体差多次元尺度法による地域構造効果の分析に関する研究」第37回 年議概要集 第4部、奈良、佐藤、五十嵐;「累積データを用いた多次元尺度構成法の適用に関する研究」第36回 年議概要集 第4部

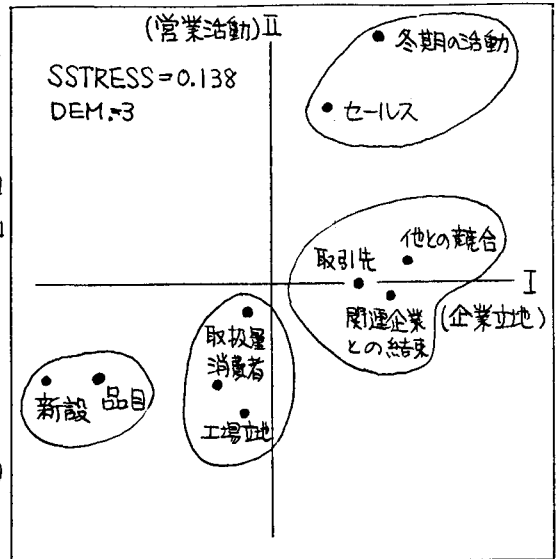


図-3 影響度評価による間接効果の共通空間

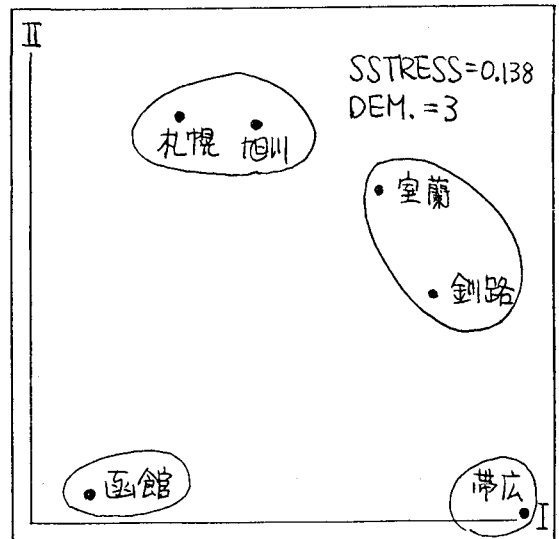


図-4 間接効果に対する都市の重み空間