

コンジョイント分析における相対位置型評点法の提案と地下歩行空間のニーズ分析

Proposal of the relative position type rating system in the conjoint analysis and needs analysis of the underground walking space

北海学園大学工学部 ○学生員 大井 元 揮 (Genki Ooi)
北海学園大学大学院 学生員 米 谷 一 心 (Kazumoto Yoneya)
北海学園大学大学院 学生員 源 野 雄 輔 (Yuusuke Genno)
北海学園大学大学院 学生員 鈴 木 聡 士 (Soushi Suzuki)
北海学園大学工学部 フェロー 五十嵐日出夫 (Hideo Igarashi)

1. はじめに

札幌市では、平成 12 年度からの第四次長期総合計画と新五ヶ年計画の中で、札幌駅前通地下通路(大通～北 3 条間)の建設事業計画が示されている。この計画の実現により、積雪寒冷地である札幌市の都心部には、安全で天候に左右されない歩行空間がまた 1 つ確保されることになる。

ところで、近年では、PI(Public Involvement；住民参加)による都市・地域および交通計画の重要性が高まっており、計画・設計の際に市民の意向を取り入れようとする動きが活発化している。

このようなことから、極めて公共性の高い札幌駅前通地下通路の計画においては、積極的に調査を実施し、十分にニーズを把握することが必要であると考えられる。

そこで本研究では、コンジョイント分析を用いることで、札幌駅前通地下空間に望まれる潜在的な利用者ニーズを探求する。さらに、より詳細なニーズ把握を目的として、同分析のデータ収集における新しい計測スケール手法を提案するものである。

2. コンジョイント分析

2. 1 分析手順

コンジョイント分析を行う手順は、まず始めに、分析対象の価値を決定する要因である「属性」と、その属性の条件を具体的に記述した「水準」を設定する。次に、すべての属性において、水準を 1 つずつ選び出し、それを組み合わせたもの(プロファイル)を作成する。そして、各プロファイルの評価や選好順位を被験者に尋ねて、その結果から属性の重要度や水準の効用を推定する。

2. 2 相対位置型評点法の提案

コンジョイント分析に必要な一般的な計測スケールとしては、カードを好きな順に並べる順位法や各カードに点数をつける評点法等がある。順位法は、順位がそのまま評価値に換算(11 枚のプロファイルの場合 1 位は 11 点、2 位は 10 点……11 位は 1 点)されることから、詳細な評価値の差を表すことはできない。また、評点法では、評価尺度を 5、7、10 段階とすることが一般的であり、この方法を用いる場合については評価尺度の自由度が低いと考えられる。

そこで、本研究では評価尺度に自由度を与え、詳細なデータを得るために相対位置型評点法を提案する。

これは、数直線上にプロファイル番号を示してもらったことによって、その位置から各プロファイルのデータを測定

する方法である。その具体的な過程を以下に示す。

Step.1：まず、被験者の意識構造の整理を目的として、プロファイルの順位付け(1 位、2 位、3 位、…、y 位…、m 位)を行う。

Step.2：次に、数直線上で各プロファイルの重要度を相対的に考慮しながら図-1 のように「位置」で評価する。

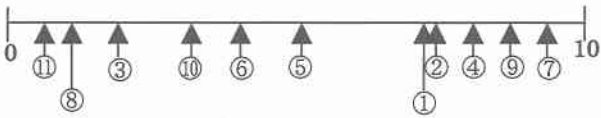


図-1 相対位置型評点法の回答記入例

ここで、数直線の長さを 10、評価の制約条件を最大評価位置 $e_{max} \leq 10$ 、最小評価位置 $e_{min} > 0$ とし、この範囲内で被験者は自由に評価することができる。

Step.3：そして、この評価結果を基に、全てのプロファイルについて、原点 0 からの位置データを測定し、これを評価値とする。

以上の過程を経たデータを基にコンジョイント分析によって、人々の意識構造を明確化し、さらに、順位法と相対位置型評点法による評価結果の差異を比較・考察する。

3. 札幌駅前通地下歩行空間の利用者ニーズ調査

3. 1 アンケートの作成

a) 属性と水準

属性および水準は、札幌駅前通地下通路に関する札幌市が行った市民アンケート、及び同地下通路に関するワークショップの結果から要望の割合が高いものを抽出した(表-1 に示す)。

表-1 属性と水準

属 性	水 準		
	1	2	3
「商業的機能」 買い物や公共サービスを受けることのできる機能	無し	周辺ビル地下店との連結	地下街
「空間演出的機能」 明るさによって空間を演出する機能	無し	人工的演出を加えた照明	自然光による演出
「休憩的機能」 休憩専用のスペースを有する機能	無し	ベンチ	カフェテラス風のくつろげるスペース
「広場的機能」 人々が多く集まり、たずむことのできる機能	無し	展示施設	多目的スペース

b) プロファイル

表-1 の属性と水準から、全てのプロファイルは 81 通り

となる。そこで、被験者の負担を軽減し、信頼性を確保させるため、実験計画法に基づき、9種類のプロファイルと2枚のホールドアウトカードを作成した。

3. 2 アンケート実施概要

平成13年12月6日(木)～12月8日(土)、被験者は10代、20代の学生を対象としてアンケートを実施した。アンケートは56部配布し51部の回答を得た。回収率は91%で、そのうち有効回答数は50部であった。なお、有効回答数は、順位付けと位置評価を完全に行った回答数である。

3. 3 コンジョイント分析による分析結果と考察

順位法と相対位置型評点法における各属性の重要度を図-2、各水準の部分効用値を図-3から図-6に示す。

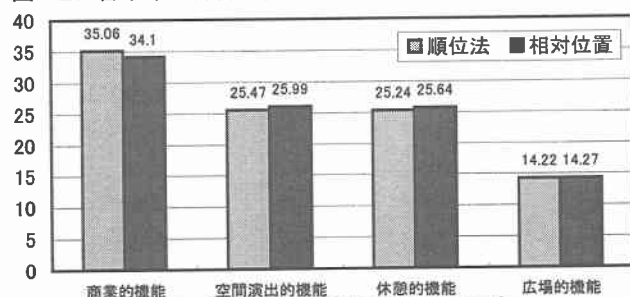


図-2 各属性の平均相対重要度

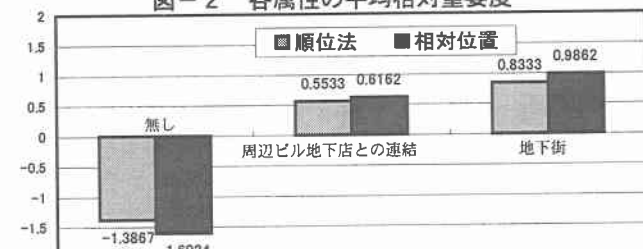


図-3 商業的機能に関する効用

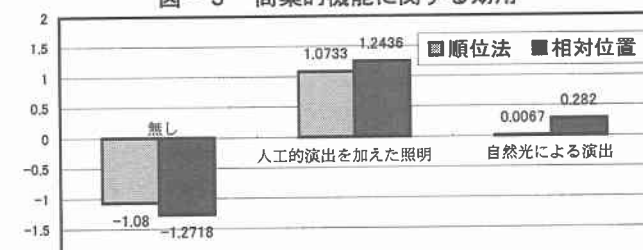


図-4 空間演出的機能に関する効用

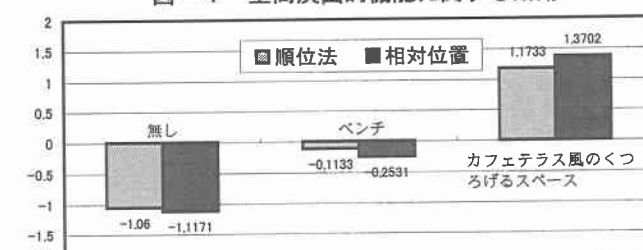


図-5 休憩的機能に関する効用

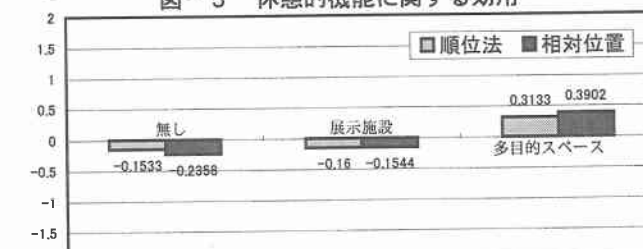


図-6 広場的機能に関する効用

これらの図から以下のことが考察される。

- ① 図-2から、「商業的機能」が最も重要視され、次

いで「空間演出的機能」、「休憩的機能」、「広場的機能」の順で評価されていることが分かった。

- ② 図-3から、「地下街」、次いで「周辺ビル地下店との連結」、「商業的機能が無し」の順で評価されていることが分かった。しかし、上位2つに大きな効用差は見られない。このことから、商業的機能の整備水準には関係なく、商業的機能の整備そのものに対する評価が高いことが推察される。
- ③ 図-4から、「人工的演出を加えた照明を整備」、次いで「自然光による演出を加える」、「空間演出的機能が無し」の順で評価されている。ここでは、「人工的演出を加えた照明の整備」の効用が群を抜いて高いことから、多種多様な照明を望んでいる傾向があると推察される。
- ④ 図-5から、「カフェテラス風のくつろげるスペースを設ける」、次いで「ベンチの設置」、「休憩的機能が無し」の順で評価されている。ここでは「カフェテラス風のくつろげるスペースを設ける」の効用が群を抜いて高い。これは、休憩施設に対して、より幅広い機能を求めている傾向があると推察される。
- ⑤ 図-6から、「多目的スペースを設ける」が最も高く評価されていることが分かった。しかし、「展示施設」、「広場的機能が無し」との部分効用値に極端な差は見られない。このことから、利用者ニーズへの影響度は低いと考えられる。

4. 順位法と相対位置型評点法との比較・検証

本研究では、相対位置型評点法の検証として、札幌駅前通地下歩行空間アンケートの分析結果における順位法との比較を試みた。その結果、部分効用値の最大差は0.2753となり、加えて、1つの属性で水準の順位に変動がみられた。これらによって、分析結果は計測スケールの手法の選択に依存している可能性が示唆された。

以上のことから、順位法と相対位置型評点法におけるそれぞれの負担度や精密度を十分に考慮し、目的や用途に応じて、それらを使い分ける必要があると考えられる。

5. おわりに

本研究の主要な成果は、以下に示す通りである。

- ① 札幌駅前通地下歩行空間の利用者ニーズを分析した。
- ② 計測スケールの新しい手法として、相対位置型評点法を提案した。
- ③ 従来の順位法と相対位置型評点法との比較を行い、両方法の評価結果についてある程度の差異があることを明らかにした。

今後の課題としては、各年齢層における被験者数を増加させて分析結果の信頼性を高め、さらにプロファイル数が多くなった場合の相対位置型評点法の有効性を検証する。

【参考文献】

- 1) 岡本真一：コンジョイント分析 SPSSによるマーケティング・リサーチ、ナカニシヤ出版、1999.3
- 2) 真城知己：SPSSによるコンジョイント分析 教育・心理・福祉分野での活用法、東京図書、2001.9