

「道の駅」利用者数における外部要因の影響分析に関する研究

Effect analysis of outside factor in the user number of michinoeki

北海学園大学工学部 ○学生員 本 間 裕 介 (Yuusuke Honma)
北海学園大学大学院 学生員 小 川 直 仁 (Naohito Ogawa)
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

北海道における「道の駅」は、平成 5 年の制度施行当初、14ヶ所の設置状況であった。その後、8年の歳月を経た現在、その数は5倍にあたる70ヶ所の施設が登録される現状にある。

これは、モータリゼーションの進展により、多様な属性のドライバーが増加する今日において、スムーズな道路交通の「ながれ」を支えるための快適な「たまり」の機能が道路利用者から求められている結果であると考えられる¹⁾。

ところで、北海道開発局網走開発建設部道路第1課が行った平成12年度「道の駅」管理者アンケートによると、平成11年の年間利用者数は、最高で約300万人、最低で約2万人という状況であった。この結果は算出方法が各「道の駅」の運営状況によって異なるため、一概に比較できるものではない。しかし、現状としては、「道の駅」によって利用者数に大きな差異が存在することは確かであると考えられる。

そこで、本研究は「各「道の駅」の利用者数の差異は何らかの共通な外部要因が影響しているためである」という仮説のもと、如何なる外部要因が影響し、この差異を生じさせているのかを明らかにすることを目的とした。

2. 研究方法

前述したように、「道の駅」の年間利用者数は各「道の駅」によって算出方法が異なるため、平成12年度全道「道の駅」利用者アンケート(以下アンケートとする)における「よく利用する「道の駅」」項目の結果を基礎データとした。そして、この項目の累積相対度数に占める上位と下位の分類がどのような外部要因によって影響を受けているのかを分析することとした。

その方法としては、外部要因の質的アプローチを試みるため、数量化理論Ⅱ類²⁾³⁾⁴⁾を用い分析することとした。また、数量化理論Ⅱ類の実施に際して、多重共線性による説明変数間の矛盾を防ぐため、説明変数のスクリーニング⁴⁾を行う。そのときの方法としては、因子分析²⁾³⁾⁴⁾を行い、説明変数を設定することとした。

3. 平成12年度全道「道の駅」利用者アンケート

本研究では、表-1に示す概要で行われたアンケートを基礎データとした。

このアンケートは北海道において調査実施時に運営されていた全ての「道の駅」を網羅した唯一の利用者を対象としたアンケートである。そのため、本研究の基礎データとして適切であると考えられる。

このアンケートでの有効回答に占める被験者の個人属性は次のとおりである。

- ①性別 (男性:43%、女性:57%)
- ②年齢 (19歳以下:13%、20代:27%、30代:26%、40代:18%、50代:11%、60代:5%、70歳以上:1%)
- ③地域 (道内:76%、道外:24%)

表-1 平成12年度全道「道の駅」利用者アンケートの概要

調査期間	平成12年8月7日（月）～平成12年9月10日（日）			
調査対象	「道の駅」利用者			
調査方法	投函回収			
調査機関	委託機関：北海道開発局 網走開発建設部 道路第1課			
	受託機関：財団法人北海道道路管理技術センター			
回収状況	配布数：19800、回収数：12481、回収率63.0% ※全道66道の駅に各300部配布した。			
	回収票内	全回収数	有効票	無効票
	票数	12481	12115	366
	構成比	100.0%	97.1%	2.9%
	※無効票は他の「道の駅」から回収された票、及び白票である。			

4. 外的基準の設定と対象「道の駅」の抽出

アンケートにおける「よく利用する道の駅」項目回答結果の相対度数を算出した(図-1参照)。

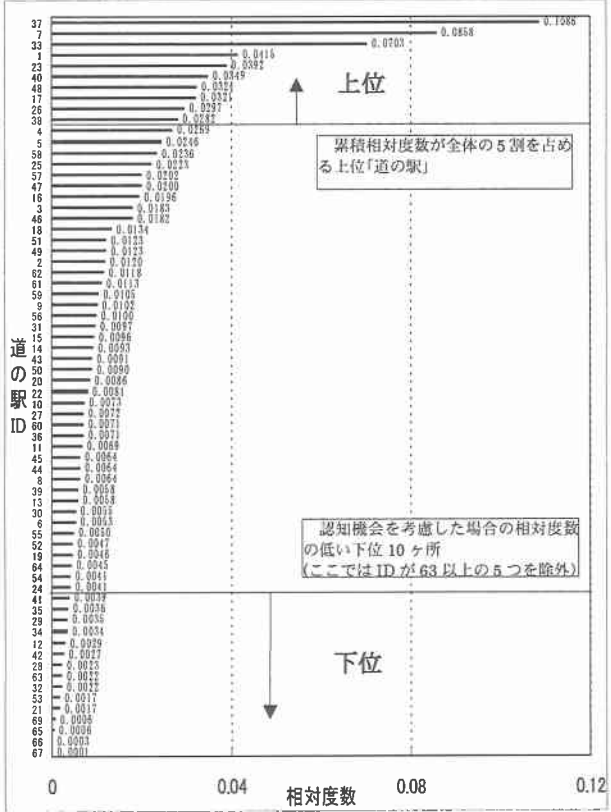


図-1 「よく利用する道の駅」項目回答結果の相対度数

次に、累積相対度数が全体の五割を占める上位「道の駅」を抽出することとした。その結果、抽出された「道の駅」は10ヶ所であったため、対象となる下位の「道の駅」に

においても 10ヶ所を抽出することとした。このとき、一律に下位の「道の駅」を抽出してしまうと、利用が現実には多くても、新規登録のために認知機会が少ない「道の駅」に関しては回答されない傾向が予測される。そのため、被験者の認知機会が及ぼす回答バイアスを考慮して、上位 10ヶ所の「道の駅」以降に登録された「道の駅」については除外することとした。

以上により、外的基準を「よく利用する道の駅」項目の上位、下位に分け、その該当「道の駅」20ヶ所を抽出した。

5. 外部要因（説明変数）の選定

平成 11 年度全国道路交通情勢調査(道路交通センサス)と平成 12 年度北海道観光入込客数調査報告書の記載項目から、「よく利用する道の駅」の評価に影響を及ぼしていると考えられる外部要因を選定した。以下に選定した外部要因(説明変数)を示す(表－2 参照)。また、各交通量と混雑度、及び年間入込客数に関しては、基礎データの平均値をとり、その値により二分することとした。

表－2 説明変数

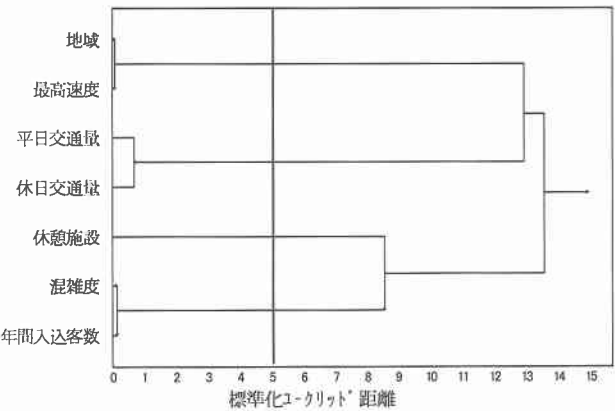
地域	①道央 ②それ以外の地域
近接の休憩施設	①道の駅のみ ②他にもある
平日設置区間交通量	①5800 台未満 ②5800 台以上
休日設置区間交通量	①6500 台未満 ②6500 台以上
最高速度	①40km もしくは 50km ②60km
混雑度	①0.67 未満 ②0.67 以上
市町村別・年間入込客数	①50 万人未満 ②50 万人以上

6. スクリーニングによる説明変数の設定

数量化理論Ⅱ類を行うにあたって選定した要因は、不都合な解が生じる状態、すなわち多重共線性による説明変数間の矛盾が生じることが考えられる。

そこで、説明変数に対して因子分析を行い、因子空間内で近似する変数を削除し、説明変数の選定を行うこととした。このとき、因子負荷量の近似性は、図からの解釈では客観性を欠くため、クラスター分析³⁾により判断することとした。また、クラスター分析を行うにあたって、その類似度は標準化ユークリッド距離を用い、クラスター化法はウォード法を用いることとした。

図－2 は以上の結果導出されたデンドログラムである。



図－2 因子負荷量を変数としたデンドログラム

図－2 より、任意の標準化ユークリッド距離 5 を閾値として切断する。そのとき、互いに接続している個体を同クラスターとして定義する。以上より、類型分類されたクラスターは 4 つとなる。すなわち、地域と最高速度、年間入込客数と混雑度、そして、休日交通量と平日交通量がそれぞれ同クラスターであり、類似度が高いことが分かる。そこで、要因としてマクロなものを抜粋することとした(交通量に関しては、外的基準との相関係数の高い休日交通量

とした)。その結果 4 つの説明変数を設定した(表－3)。

表－3 数量化理論Ⅱ類の分析変数

	項目名	No	カテゴリー
外的基準	良く行く道の駅	1	下位
		2	上位
説明変数	地域	1	道央
		2	それ以外の地域
	近接の休憩施設	1	道の駅のみ
		2	他にもある
	休日設置区間交通量	1	6500 台未満
		2	6500 台以上
	市町村別・年間入込客数	1	50 万人未満
		2	50 万人以上

7. 数量化理論Ⅱ類による分析

数量化理論Ⅱ類による分析結果を表－4 に示す。ここで、相関比が 0.741 であるため、よく判別されていることがわかる。

また、「よく利用する道の駅」上位、下位の差異は、地域・近接の休憩施設有無よりも、休日設置区間交通量・市町村別年間入込客数の方が、偏相関係数・レンジ共に大きいことがわかる。このことから、地域・近接の休憩施設有無を問わず、交通量の多い場合には「よく利用する「道の駅」」として上位になることが考えられる。

以上のことから、「道の駅」利用者数の差異は、「設置区間交通量」が主要な外部要因となって影響していることが考察される。

表－4 数量化Ⅱ類の分析結果

項目名	NO	サンプル数	カテゴリースコア	レンジ	偏相関係数
地域	1	9	0.198	0.360	0.196
	2	11	-0.162		
近接の休憩施設	1	10	-0.178	0.356	0.263
	2	10	0.178		
休日設置区間交通量	1	12	-0.588	1.470	0.608
	2	8	0.882		
市町村別・年間入込客数	1	12	-0.195	0.488	0.305
	2	8	0.293		
外的基準	1	10	-0.861	相関比 0.741	
	2	10	0.861		

8. おわりに

本研究の成果を以下に示す。

- ① 「道の駅」の利用者数の差異は、いくつかの外部要因が影響していることに原因があることを明らかとした。
- ② 「道の駅」の利用者数において、「休日設置区間交通量」が主要な外部要因となって影響していることが考察された。

また、今後の課題としては、より具体的な利用者数を把握するため、それらを変数とする利用者予測モデルを構築することが挙げられる。

最後に、今回は外部要因に着目して研究を進めたが、本研究の成果を考慮した上で、内部要因についても検討していく必要がある。

【謝辞】：本研究は、北海道開発局網走開発建設部道路第 1 課の伊藤岳司氏に多大なるご協力を賜った。特記して謝意を表する。

【参考文献】

- 1) 建設省道路局：道の駅の本、ぎょうせい、1993
- 2) 澤喜四郎：交通計量経済学、成山道書店、1997
- 3) 田中豊、垂水共之：統計解析ハンドブック・多変量解析、共立出版、1995
- 4) 朝野熙彦：入門多変量解析の実際第 2 版、講談社、2000