

IV-389

経路情報の不確実性に対する反応から見た利用者属性

科学警察研究所 正 員 本間 正勝
 中央大学 学生員 福井 克之
 中央大学 学生員 早野 雅士
 中央大学 正 員 鹿島 茂

1. はじめに

ネットワーク均衡理論におけるWardropの原則には2つの仮定があるが、利用者の実際の経路選択行動を考えた場合、これらの仮定には問題があることは周知の通りである。

この問題に対して本研究では、首都高速道路利用者を対象に行われたアンケート調査結果に基づき、経路情報の不確実性に対する道路利用者の反応によって各利用者をグループ化し、各グループがどのような理由で経路を選択しているのか、またそれに対する各グループの属性がどのようなものなのかを分析し、その結果を報告する。

2. アンケート調査の概要

アンケート調査は、首都高速道路利用者の個人属性、経路情報の不確実性に対する態度、経路選択理由、経路選択結果などを調査するために行われたものであり、その概要を表-1に示す。

表-1. アンケートの概要

調査対象	首都高速道路利用者
調査期間	平成4年10月～11月
調査方法	郵送による配布・回収
調査表回収率	56.3% (=676/1200)

3. 不確実性に対する利用者の分類

本研究では、情報が確実な経路と不確実な経路の2経路に対する質問の回答結果の処理として、道路利用者を”リスクに対する態度”により、以下のように分類した。

最悪レベル $t^0=50$ (分)

最良レベル $t^*=10$ (分)

効用関数 $U(t^0)=0, U(t^*)=1$

「情報の不確実性」に対するアンケート調査における不確実確率が半々の $\langle t^0, t^* \rangle$ と、確実同値 t^s を比較選択してもらうことにより、リスクに対する態度を判別する。

リスクの判別区分は、次の3分類とした。

表-2. リスク判別区分

区 分	回答区分		
	case1	case2	case3
① リスク回避型 (境界線含まず)	1	1	1, 2, 3
② 中立型 (境界線上)	3	1	2
③ リスク志向型 (境界線含まず)	2	1, 2, 3	2

注. case1, case2, case3はそれぞれ $t^s=30, 20, 40$ とする。回答区分の組み合わせに該当しないものは、一貫性がないため有効回答に含まれない。

<結果> 表-3. リスク判別結果

	回答数	%
①	352	65.5
②	85	15.8
③	100	18.6
合計	537	100.0

注. 有効回答のみ

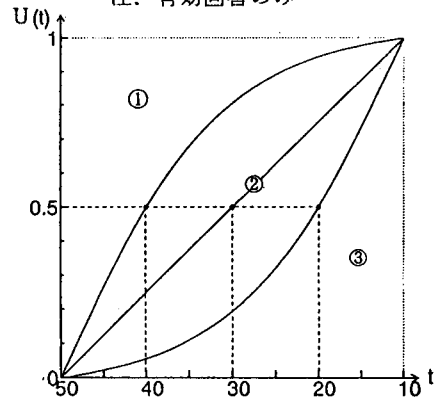


図-1. 効用関数とリスク型区分

4. リスク型利用者グループとその経路選択

先に示したようなリスク型によって、分類された各利用者グループの経路選択行動には、何らかの相違が見られると考えられる。

このような観点から、首都高速道路都心環状線を利用する際に、内回りもしくは外回りの経路の選択をするときの、選択理由に対する質問の結果

に対してクロス集計を行った。その結果を以下に示す。

表－4．リスク型と経路選択理由の分析

	リスク回避	中立	リスク志向
日頃の経験から平均的により速い方	0.91	1.43	0.90
案内板で渋滞のより少ない方	1.07	0.79	0.97
遅れる危険のより少ない方	0.94	1.11	1.08
速い遅いではなく運転のしやすい方	1.25	0.45	0.65
速い遅いではなく距離の短い方	0.98	0.63	1.43
その他	1.03	1.35	0.56

注：数値は、全サンプル中の各選択理由の割合で各リスク型に対する各選択理由の割合を割った数である。

表－4より、リスク回避型の道路利用者は、「速い遅いではなく、運転のしやすい方」を利用している」「その他」という理由で経路を選択する割合が高いのに対し、中立型の道路利用者は「日頃の経験から、平均的により速い方」を利用している」という理由で、またリスク志向型の道路利用者は「速い遅いではなく、距離の短い方」を利用している」という理由で経路を選択する割合が高くなっていることを読み取ることが出来る。

また、首都高速道路を利用する際の、内回り・外回りの経路選択割合に対する質問に関して、リスク型と内回り・外回りの利用割合についてもクロス集計を行ったが、顕著な関係を得ることは出来なかった。

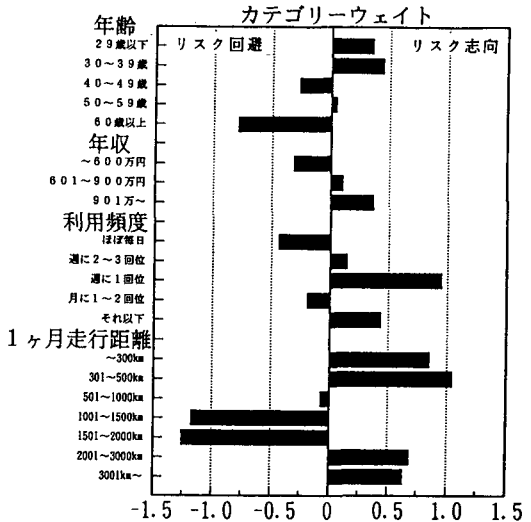
5. リスク型利用者グループの属性

上述のような経路選択理由で、内回り・外回りの経路選択を行う各利用者グループの個人属性には、何らかの相違が見られると考えられる。

そのような観点から、リスク型利用者グループと次のような各個人属性に対して数量化理論分析を行った。以下にその結果を示す。

表－5．リスク分類に対する利用者属性分析

相関比 0.50	サンプル数 535	
属性	レンジ	偏相関係数
年齢	1.23	0.08
年収	0.68	0.06
首都高速道路利用頻度	1.39	0.10
1ヶ月走行距離	2.30	0.19



図－2．リスク型利用者グループの属性分析

以上の分析結果より、「年齢」に関しては低年齢ほどリスク志向型の割合が高く、高年齢ほどリスク回避型の割合が高いことが分かる。「1カ月走行距離」に関しては、300kmもしくは3000km前後でリスク志向型の傾向が強く、1500km前後でリスク回避型の傾向が強いことが分かる。「年収」に関しては、低所得者ほどリスク回避型の傾向が強く、高所得者ほどリスク志向の傾向が強いことが分かった。

加えて、「1カ月の走行距離」のウェイトが、他の属性に対して大きなものになっていることから、道路利用者の分類に対しては、個人の「経験」がより影響を与えていると思われる。

また、「首都高速道路利用頻度」に関しては、傾向を読みとることが出来なかった。

6. おわりに

本研究では、分類された利用者のリスク型グループによって、その個人属性にある程度の傾向が見いだせることが分かったが、個人の「首都高速道路利用頻度」に対しては、再び検討する余地があると考えられる。

また、利用者のリスク型分類に対して影響を与えるであろうと考えられる、利用者の「直接時間価値」についても、今後検討・分析を試み、今回の結果と比較対照したいと考えている。