

安全運転自己診断結果を用いた料金所手前での不正転回過程の考察 Consideration of the Process of Reverse-running around Tollgate Front Using the Results of Safe Driving Self-diagnosis

飯田 克弘¹, 井上 剛志², 森泉 慎吾³

Katsuhiko IIDA¹, Takeshi INOUE² and Shingo MORIIZUMI³

本研究では、高速道路走行中に行き先間違いをした場合、流出した IC の料金所手前で不正転回に至るケースが多いことに着目した。この理由を把握するため、行き先間違いした後の運転者の行動パターンを分類することを目的とした。まず、行き先間違いに伴う料金・時間の損失意識の評価値、および免許更新時に使用される安全運転自己診断の回答から推定される要素別運転態度（自己中心的、ながら、注意力不足、自信不足、慎重さ、強引）の評価値を変数としたクラスタ分析を行い、回答者を4つのグループに分類した。さらに、グループ毎に運転者が料金所手前で知覚したリスクについて考察した。その結果、運転態度の違いによって、運転者が料金所手前で知覚するリスクが異なることが明らかとなった。

This study paid attention on the fact that many drivers who go to a wrong direction when driving on an expressway tend to make an illegal reverse running before an IC tollgate to which the drivers get off the expressway. To grasp the reasons for this behavior, this study aims at classifying the behavior patterns of the drivers who went to a wrong destination. Firstly, cluster analysis whose variables were the evaluation values on loss consciousness on fee and time due to taking the wrong directions, and the evaluation values of driving behaviors estimated from the answers on safe driving self-diagnosis at driver license renewal was conducted so as to classify the answerers into four groups. Then, the risks perceived by the drivers of each group before the tollgate were considered. As a result, it was found that drivers with different driving behavior perceived different kinds of risks before the tolls.

Keywords: 逆走, 行き先間違い, 料金所, 安全運転自己診断

Reverse-running, Destination Mistake, Tollgate, Safe Driving Self-diagnosis

1. はじめに

近年、高速道路での逆走が社会的な問題として認知され、国や高速道路会社、民間企業が連携した逆走対策が急速に進んでいる¹⁾³⁾。しかし、対策完了後にも逆走が発生している事例⁴⁾が後を絶たない。

上記に対し、現在、一つの方向性として、認知機能検査の強化による認知症運転者の早期発見、軽度認知障害有病者に対する逆走対策の効果検証⁵⁾といった特定の症状をもった運転者への対策が研究されている。また、他の方向性として、交通量やIC部の構造に着目した逆走要因の把握⁶⁾などのように、場所ごとの交通環境に着目した研究も行われている。ここで、運転行動は、直面した状況に基づき、運転者が認知・判断を行った結果であるが、逆走に至る場合の認知・判断に言及した研究は希少

である。

先行研究⁷⁾では、高速道路本線で目的ICを通過した、目的ICより手前のICに降りた、JCTで分岐を間違えた（以上3つの場合を総称し、以下では行き先間違いと表記）人が、行き先間違いによる料金や時間の損失を意識した結果、料金所で流出せず不正転回（IC部での逆走）に至っていると仮定し、調査を行った。その結果、行き先間違いをした人が、料金や時間の損失を意識して、不正転回に至っている場合があるということを確認した。しかし一方で、本来危険であるはずの不正転回を安全と判断している場合も確認された。これは、不正転回のリスクを低く見積もった人の存在を示しているが、そのようなリスク知覚が発現する過程は明らかになっていない。

本研究では、同一の場面であっても、運転者の態度・

-
- 1 正会員、博士（工学）、大阪大学大学院工学研究科
Member, Dr. Eng., Graduate School of Engineering, Osaka University
〒565-0871 大阪府吹田市山田丘 2-1 e-mail: iida@civil.eng.osaka-u.ac.jp Phone: 06-6879-7611
 - 2 非会員、修士（工学）、西日本高速道路株式会社
Non-Member, ME, West Nippon Expressway Co. Ltd.
 - 3 非会員、博士（人間科学）、大阪大学大学院人間科学研究科
Non-Member, Dr. Human Sciences, Graduate School of Human Sciences, Osaka University

性向によってリスク知覚は異なると仮定し、先行研究で不正転回への影響が確認された、料金や時間損失に対する意識と、運転者の態度・性向を組み合わせ、行き先間違いをした人を分類する。そして、分類ごとに運転者が料金所手前で知覚したリスクについて考察することで料金所手前の不正転回が行われる過程の把握を試みる。

2. 行き先間違い後の判断・行動過程

本章では、行き先間違い後、リスク知覚を経て最終的な行動に至る過程を、料金や時間損失に対する意識と、運転者の態度・性向の影響を踏まえてモデル化する。なお、このモデルを検証する調査（3章）では、回答者に不正転回という語句ではなく、Uターンという語句で行動を尋ねている。よって、以下では断りが無い場合、不正転回とUターンは同義として用いる。

まず、Uターンの発想がない場合はUターンには至らないと考える。Uターンの発想がある場合の行動は、最も選択肢が多い場合、「料金所をそのまま流出」、「料金所係員に申し出る」および、「料金所手前でUターンする」という3つの行動で構成される。そして、「料金所手前でUターンする」が選択肢にある場合、先行研究⁷⁾の結果で示した通り、料金や時間の損失意識や、運転者自身の態度・性向に基づき、これらの行動への重み付けが行われると考えた。

さらに、先行研究⁷⁾の結果は、行き先間違いをした運転者がリスク知覚を行っていることを示唆している。本研究では、知覚対象となるリスクとして、以下の2つを考えた。

- 1) 社会の期待・要請違反リスク（法令遵守の意識）：ルールで禁止されている料金所手前でのUターンをすることで、取締りや非難を受けるリスク
- 2) 事故リスク：他車両との接触や周辺構造物との接触または衝突

これらのリスクの見積もりによって、上述した行動の重み付けが修正される可能性が考えられる。そして、その修正後の重み付けの結果から、最終的な行動が決定されると考えた。以上の行き先間違い後の判断・行動過程を図1に示す。

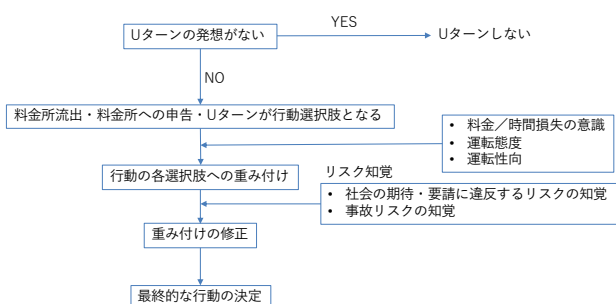


図1 行き先間違い後の判断・行動過程

3. Web アンケートの概要

前章で提示した、行き先間違い後の判断・行動過程の実態を把握するため、Web アンケートを実施した。

3.1 運転態度・性向の把握（SAS1015の準用）

運転態度・性向を把握するために、運転免許証の更新時講習の際に使用されている SAS 型⁸⁾ の安全運転自己診断 SAS1015（一般財団法人 全日本交通安全協会作成）を使用した。

SAS1015 は、被験者の日常の運転行動に関する 28 の質問と解説から成り、回答は“はい”または“いいえ”の2者択一方式である。28の質問は、6タイプの運転（自己中心的運転タイプ、ながら運転タイプ、注意力不足タイプ、自信不足運転タイプ、慎重運転タイプ、強引運転タイプ）を判定する質問群に分類されており、全ての質問に回答した後に、質問群ごとに“はい”と回答した質問数の合計を計算し、質問群および年齢層別に定められた適合数以上であった場合に、該当する運転態度を有すると判定される。

なお、質問数の関係上、被験者の回答負担が重くなり、回答の信頼性が低下する可能性がある。そのため、本研究では逆転項目を一問追加し、この回答に矛盾がある被験者を発見することができるように設計した。また、回答順序が及ぼす影響を排除するため、逆転項目以外は被験者ごとに異なる順番で項目を表示した。

3.2 調査内容

本研究では、2017 年 12 月に、楽天リサーチ株式会社に委託して Web アンケートを行った。まず、スクリーニングを 18 歳から 80 歳までの運転免許所有者 10,000 人を対象に行った。ここで、①職業、②普段の運転頻度、③高速道路の運転頻度、④高速道路で直近に経験した行き先間違いを質問し、以下に示す条件に基づきスクリーニングした。なお、年齢、性別の情報はモニターの登録情報より取得した。

- ・ 高齢者（65～80 歳）：非高齢者（18～64 歳）＝1：4
- ・ 高速道路を年 1 回以上運転している
- ・ 高速道路での直近の行き先間違いが、目的 IC の通過または目的 IC の手前に流出

ここで、高齢者と非高齢者の比率は、高速道路利用者の年齢構成に準じるのが適切であるが、そのデータはないため、平成 29 年の自動車運転免許保有者の全国平均構成比⁹⁾を代用した。

以上の条件に合致する 1,250 人に対して、表 1 に示す内容の調査を実施した。

表 1 調査内容

大項目	中項目	小項目
行き先間違いの認知	行き先間違いに気づいた場所	
料金所手前での行動選択肢	料金／時間の損失意識	
	各行動選択肢への重み付け	Uターン意向／申告意向／流出意向
リスク知覚	Uターンする発想なし	
	社会の期待・要請違反リスク	もともとUターンしてはいけないことを知っていた 料金所手前の標識などでUターンしてはいけないことを知った
	他車両との接触リスク	
	周辺構造物との接触／衝突リスク	
普段の運転態度	自己中心的／ながら／注意力不足／自信不足／慎重さ／強引	SAS1015を準用した29の質問（うち、1問は虚偽回答発見用）
高速道路利用に関する知識	高速道路での転回禁止の知識	
	行き先間違い時の対処法に関する知識	

3.3 分析対象

本研究では、本調査対象の1,250人のうち、表2に示す418人を除外した832人を分析対象とした。除外した418人のうち、本線での行動で「その他」と回答した人の除外理由は表3に示す。

なお、本調査では料金や時間損失に対する意識の大きさを7段階評価で回答させている。以後の分析においては、料金や時間損失に対する意識が小さい方から順に1から7の数字をあてはめ、これを料金・時間損失意識の評価値とする。また、運転者の態度・性向についての6

つの質問群では各質問群内で「はい」と回答した質問数の合計が多いほど、その質問群により取得される運転性向が強いと考えられる。そのため、各質問群について、「はい」と回答した質問数の合計を対応する運転性向の評価値とする。

表 2 分析から除外するサンプル

項目	該当数
料金所を出た後に行き先間違いに気づいた	156
本線でUターンした	15
運転態度の回答で矛盾	244
本線での行動で「その他」と回答	3
計	418

表 3 「その他」と回答した人の除外理由

回答内容	除外理由
止めた	止めた後の行動が分からないため
側道をゆっくりバックした	本線上での逆走であり、分析対象外のため
一度出てまた乗った。	設問設計上、判断過程を把握できていないため

図2に分析対象者の個人属性分布を示す。また、表4に、IC流出後の行動の内訳を示す。表4に示されている分布は先行研究⁹⁾で実施したアンケートの結果と同様であり、Uターンした人の構成比率は95%信頼区間に収まっている。

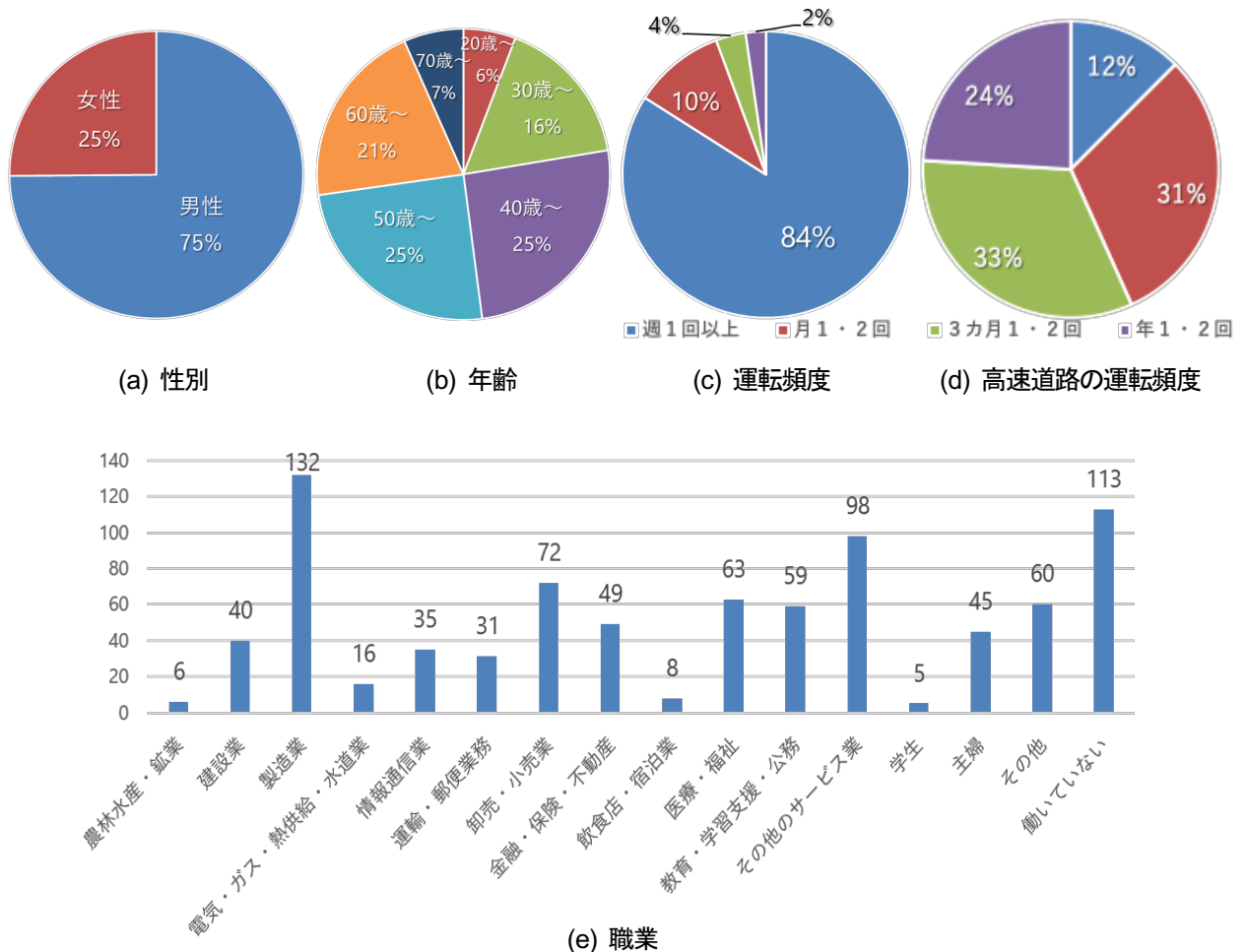


図 2 分析対象者の個人属性分布

表4 IC 流出後の行動

	度数	構成比率
料金所手前でUターン	28	3%
料金所係員に申し出る	120	14%
料金所をそのまま流出	684	82%
計	832	100%

4. 分析対象者のクラスタ分析結果と行動意向

本研究では、2章で述べた通り、「料金所をそのまま流出（以下、流出と略記）」、「料金所係員に申し出る（以下、申出と略記）」および、「料金所手前でUターンする（以下、Uターンと略記）」という3つの行動に対し、料金や時間の損失意識や、運転者自身の態度・性向に基づき、重み付けが行われると考えている。

この考えに基づき、料金損失意識、時間損失意識、自己中心的運転タイプ、ながら運転タイプ、注意力不足タイプ、自信不足運転タイプ、慎重運転タイプ、強引運転タイプの各評価値を変数として、分析対象者のクラスタ分析を行い、流出、申出、Uターンの各行動意向との関連性を考察する。なお、クラスタ分析では、変数ごとにZ値で標準化を行い、距離の定義としては、平方ユークリッド距離、クラスタの連結法はWard法を用いた。デンドログラムは図3の結果になった。なお、デンドログラム下部の横軸は各サンプルを表し、縦軸はその時点でのクラスタの平方和を表している。各サンプルがそれぞれクラスタを形成している状態から計算が始まり、定義した距離、連結法により、クラスタが凝集されていく過程がデンドログラムで示されている。

今回の分析では、クラスタ数を3以下にすると平方和

の増加量が大きいため、類似していないクラスタ同士が結合されてしまい、各クラスタの特徴が不明瞭になってしまった。そのため、クラスタ数は4に設定した。

クラスタ数4（クラスタa～d）の場合について、評価値の平均値を示した結果を図4に示す。図4の結果について、一元配置分散分析を行い、有意差が見られた場合、多重比較を行った。この評価値の比較結果から読み取ったクラスタの特徴を表5に示す。

表5 クラスタの特徴

クラスタ (構成人数)	クラスタの特徴	
	料金・時間の損失意識	運転態度
a (198名)	ともに強い	自己中心的運転、ながら運転、強引運転の傾向が全クラスタで最も強い、逆に慎重運転の傾向が最も弱い。
b (159名)	ともに強い	注意力不足運転、自信不足運転の傾向が全クラスタで最も強い。
c (188名)	ともに弱い	自己中心的運転の傾向が全クラスタで最も弱く、ながら運転、注意力不足運転、自信不足運転、強引運転については、ともにクラスタ間で3位である。（安全運転傾向）
d (287名)	ともに強い	ながら運転、注意力不足運転、自信不足運転、強引運転については、ともに全クラスタで最も弱い。（安全運転傾向）

これらの結果を見ると、料金や時間の損失意識は、安全運転傾向の確認されたクラスタc以外では、強く意識されていることが分かる。言い換えると、料金や時間の損失意識だけで分析対象の分類特徴を明確にすることはできない。一方で、運転態度に基づく考察では、クラスタの特徴が明確に現れた。

流出、申出、Uターンの各行動意向の評価値について、一元配置分散分析を行い、有意差が見られた場合、多重比較を行った結果を図5に示す。

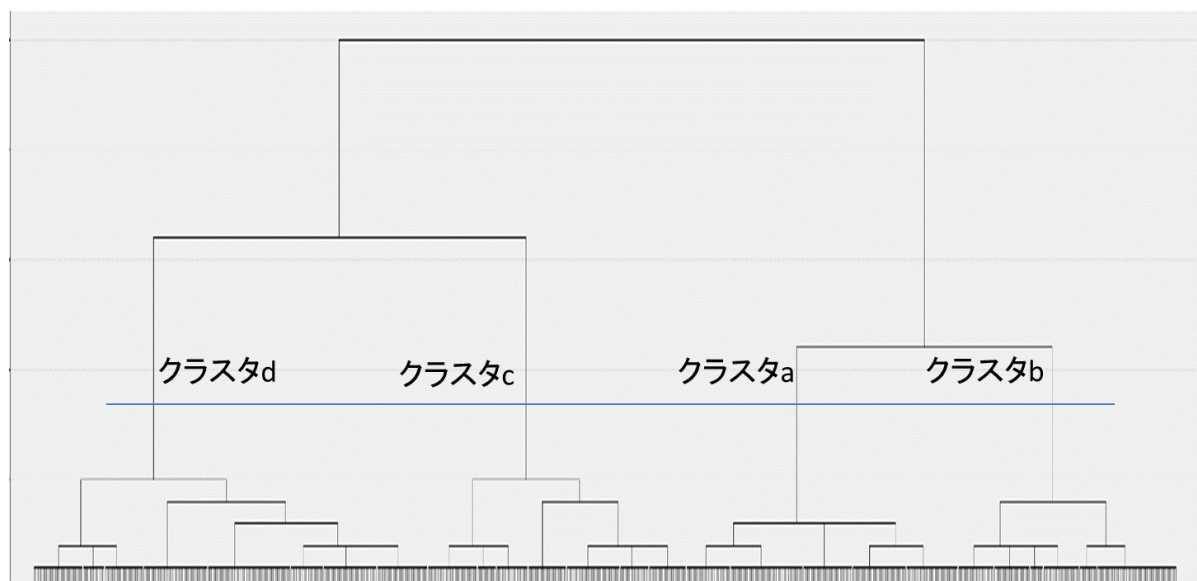


図3 デンドログラム

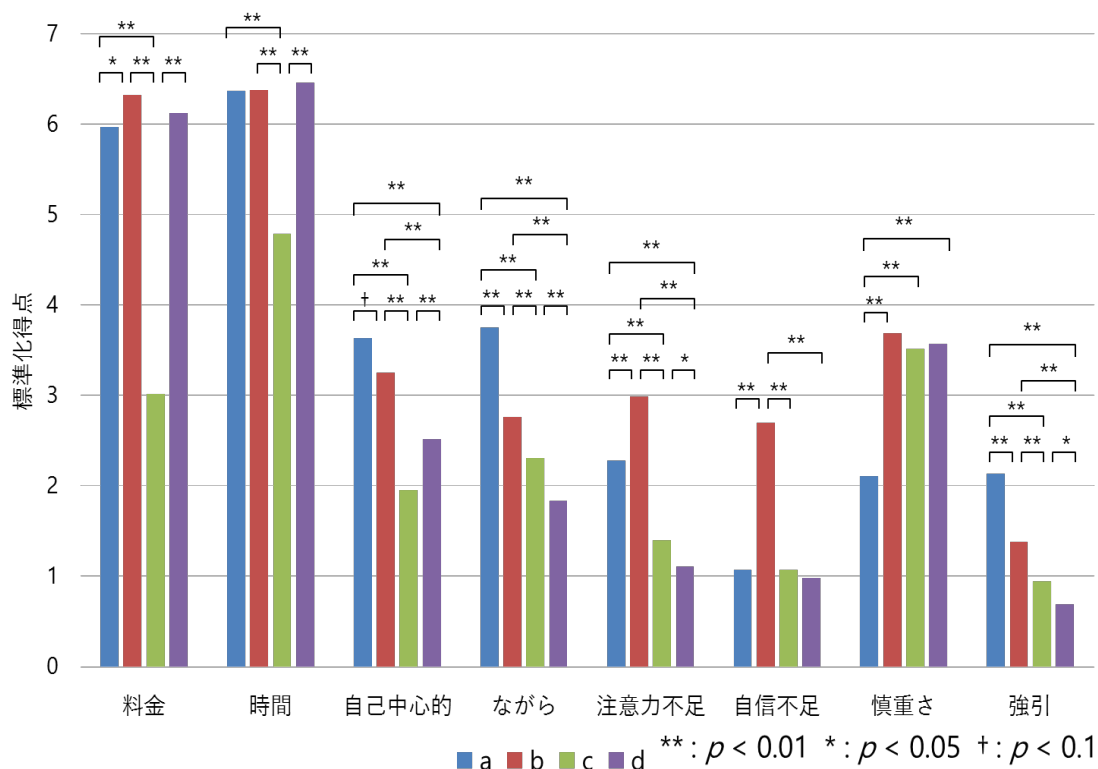


図4 料金・時間の損失意識と運転態度の評価値平均

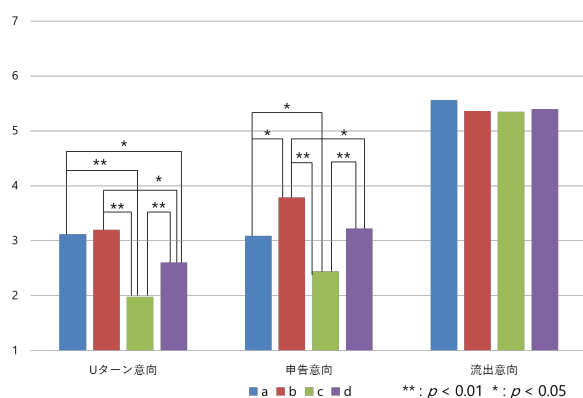


図5 各行動意向の評価値平均

この結果を見ると、安全運転傾向が強いクラスター d はクラスター a, b より U ターン意向が弱い。さらに、安全運転傾向はクラスター d よりも弱かったが、料金および時間の損失意識が全クラスターで最も弱かったクラスター c が最も U ターン意向が弱いことが分かる。この結果は「流出、申出および U ターンという 3 つの行動に対し、料金や時間の損失意識や、運転者自身の態度・性向に基づき、重み付けが行われる」という本研究の考えを支持するものである。

さらに、この結果が示す意味について考察する。安全運転自己診断の結果、クラスター a, b の特徴に該当する場合は、U ターン意向が強いと考えられるため、診断を利

用して（たとえば、解説を追記して）料金所手前 U ターンの危険性を伝えることで、教育効果が期待できる。

また、料金や時間の損失意識は、安全運転傾向が強い場合には、U ターン意向を押し下げると解釈することができる。ならば、行き先間違いをした場合の特別転回¹⁰⁾については積極的に広報・周知することで、U ターンの発生を抑制できる可能性がある。

5. クラスター別の U ターンしなかった理由

本研究では、2 章で述べた通り、行き先間違い後、料金所手前でリスクを知覚・見積もることによって、流出、申出および U ターン各行動の重み付けが修正される可能性があると考えている。そこで本章では、実際に行動を行う前に、料金所手前で何をリスクとして知覚し、見積もっているのかを把握する。

そのためにまず、分析対象者のうち U ターンしなかった者（832 名中 804 名）が属するクラスターと、U ターンしなかった理由についてクロス集計し、残差分析を行う。

残差分析では、まず、行と列の項目に関連がないと仮定して、以下の式で各セルの期待度数を算出した。次に、クロス集計により把握した各セルの実測度数と期待度数の差を算出し、それを標準化することで、調整済み標準化残差を求めた。調整済み標準化残差は、絶対値が 1.96 以上で、実測度数と期待度数に有意水準 5% で有意差があること、絶対値が 2.58 以上で、有意水準 1% で有意差

があることを示す。結果を表6に示す。また表6中「その他」と回答した人の記述内容を原文のままを表7に列挙する。

$$\frac{(\text{セルの期待度数})}{(\text{セルが属する行の合計}) \times (\text{セルが属する列の合計})} \quad (\text{全数})$$

なお、料金所手前で何をリスクとして知覚し、見積もっているのかに関する分析は、Uターンした人に関するものでも行うべきであるが、該当者が少なく（832名中28名）統計処理に耐えるデータ数が確保できなかった。データ数の確保と上記分析は今後の課題となる。

調整済み標準化残差が有意、つまり期待度数よりも実際に起こりやすいと考えられる箇所に着目して見ると、Uターン意向が強いと判断されたクラスターa、bでは、「発想なし」や「ルールをもともと知っていた」という事前のリスク知覚でなく、クラスターaは「Uターンできない（スペース無）」、クラスターb「Uターン禁止知った（標識や路面標示で）」のように、料金所手前でリスク知覚に基づいた結果、Uターンしないという判断をした人が多いことが分かる。

一方、安全運転傾向が強いと判断されたクラスターc、dでは、事前のリスク知覚によって、Uターンが回避されていることが読み取れる。

表6 クラスター別のUターンしなかった理由

	実測度数 [調整済み標準化残差]				計
	a	b	c	d	
発想なし	38 [-1.21]	32 [-0.69]	63 [4.17]**	51 [-2.03]*	184
Uターン禁止知っていた	126 [0.94]	91 [-0.95]	95 [-3.45]**	190 [3.01]**	502
Uターン禁止知った (標識や路面標示で)	8 [-0.52]	18 [4.39]**	5 [-1.53]	8 [-1.82]	39
Uターン禁止知った (カーナビ音声画面で)	0 [-1.79]	4 [1.69]	2 [-0.22]	4 [0.41]	10
Uターンできない (車多い)	5 [-0.02]	3 [-0.57]	5 [0.10]	8 [0.41]	21
Uターンできない (スペース無)	14 [2.02]*	4 [1.32]	7 [-0.59]	12 [-0.20]	37
その他	2 [-0.46]	2 [-0.08]	7 [3.24]**	0 [-2.39]**	11
計	193	154	184	273	804

** |調整残差| > 2.58で、実測度数と期待度数に有意差あり ($p < 0.01$)
* |調整残差| > 1.96で、実測度数と期待度数に有意差あり ($p < 0.05$)

注) 表中最左列の語句の意味は以下の通りである。

- ・ 発想なし：そもそもUターンする発想がなかった
- ・ Uターン禁止知っていた：Uターンしてはいけないことを、もともと知っていた
- ・ Uターン禁止知った（標識や路面標示で）：標識や路面標示を見てUターンしてはいけないことを知った
- ・ Uターン禁止知った（カーナビ音声画面で）：カーナビの音声や画面を見てUターンしてはいけないことを知った

- ・ Uターンできない（車多い）：周りに車が多く、Uターンできないと思った
- ・ Uターンできない（スペース無）：Uターンできるスペースがなかった

表7 表6で「その他」と回答した理由記述

クラスター	ID	理由
a	230	訪ねるのが早いと思った
	1004	常識的に
b	938	危険だから
	1242	次でも目的地に行けたから
c	28	Uターンできると思わなかった
	126	目的地にはたどり着けるから
	712	一般道で戻る距離だったから
	1031	つぎでもよかった
	1158	危険だと思ったから
	1219	間違えを伝えれば返金されるから
	1235	危険、死ぬ

表7に示したUターンしなかった理由記述は、その内容から、全て「Uターンの発想なし」に分類できるものであった。この結果は、表6のクラスターcで「発想なし」が、有意に大きいことをさらに強めることになる。

6. クラスター別の実際の行動

最後に、行き先間違い後、実際行った行動についてクラスター別に整理した結果を表8に示す。この結果についても、表6と同様の方法で残差分析を行ったが、有意な調整済み標準化残差は得られなかった。なお、カイ二乗検定を行った結果、 $p=0.053$ となり、行と列の関係は確認された。

表8 クラスター別の実際の行動

	実測度数 [調整済み標準化残差] (クラスター内構成比率)				計
	a	b	c	d	
Uターン	5 [0.23] (2.5%)	5 [0.43] (3.2%)	4 [0.14] (2.1%)	14 [0.04] (4.9%)	28
申告	18 [0.01] (9.1%)	32 [0.01] (20.1%)	28 [0.42] (14.9%)	42 [0.44] (14.6%)	120
流出	175 [0.00] (88.4%)	122 [0.02] (76.7%)	156 [0.38] (83.0%)	231 [0.17] (80.5%)	684
計	198 (100%)	159 (100%)	188 (100%)	287 (100%)	832

この結果を見ると、Uターン意向が強いと判断されたクラスターa、bでも実際にUターンした比率は高くはないことが分かる。ただここで、クラスターaでは「Uターンできない（スペース無）」をUターンしなかった理由に挙げた頻度が高いことに注意したい。表5で示した通り、クラスターaは「自己中心的運転、ながら運転、強引運転の傾向が全クラスターで最も強い。逆に慎重運転の傾向が最も弱い。」と解釈されている。つまり、クラスターaに属

する運転者は、周囲に注意するのではなく、単にスペースが無いという理由で U ターンをしなかった可能性、言い換えれば、スペースがあれば強引に U ターンしていた可能性を示唆している。料金所手前のスペースを操作することは困難であることを考えると、4 章で述べたような運転者教育を検討する必要性が伺える。

また、安全運転傾向が全クラスで最も強かったクラス d で、実際に U ターンした人が多かったことにも注目したい。クラス c との比較からは、料金および時間損失の意識を低下させることで、U ターン発生の抑制が期待できるが、根拠を明確にするには、上述した通り、U ターンした人のデータ数を確保し分析を行うことが課題となる。

7. おわりに

本研究では、料金や時間損失に対する意識と、運転者の態度・性向を組み合わせ、行き先間違いをした人を分類し、その分類と行動意向との関連性を考察した。さらに、分類ごとに運転者が料金手前で知覚したリスクについて考察することで料金手前の不正転回が行われる過程の把握を試みた。得られた知見を以下に示す。

- ・ 安全運転傾向が強く、料金および時間の損失意識が弱い場合、U ターン意向は抑えられる傾向がある。このことから安全運転自己診断結果と特別転回の周知・広報を連動させることで料金手前での不正転回抑制が期待できる。
- ・ 安全運転傾向が弱い場合、U ターン意向が強くなる傾向がある。特に、自己中心的運転、ながら運転、強引運転の傾向が相対的に最も強く、逆に慎重運転の傾向が最も弱いと解釈された分類に属する運転者は U ターンしなかった理由として「スペースが無かったから」と回答する頻度が高い。言い換えれば、スペースがあれば強引に U ターンしていた可能性が示唆されている。以上のことを考慮すると、現場での対策よりも運転者教育を強化する必要性が伺える。

謝辞

本研究で実施した Web アンケートに SAS1015 を利用するにあたり、発行元の一般財団法人全日本交通安全協会より許可を頂いた。記して謝意を示します。

参考文献

- 1) 東日本高速道路株式会社、中日本高速道路株式会社、西日本高速道路株式会社、首都高速道路株式会社、阪神高速道路株式会社、本州四国連絡高速道路株式会社：高速道路における逆走の発生状況と今後の対策（その 3）、

<https://www.c-nexco.co.jp/images/news/3748/1a240efac93552f8fa57e73b1b584d2c.pdf>, 2015

（アクセス：2018.04.07）

- 2) 国土交通省：高速道路での今後の逆走対策に関するロードマップ～2020 年までに高速道路での逆走事故をゼロに～,
<http://www.mlit.go.jp/common/001125160.pdf>, 2016
（アクセス：2018.04.07）
- 3) 国土交通省、東日本高速道路株式会社、中日本高速道路株式会社、西日本高速道路株式会社：高速道路での逆走対策技術 28 件を選定
<http://www.mlit.go.jp/common/001177039.pdf>, 2017
（アクセス 2018.04.07）
- 4) 総務省：高速道路における逆走防止対策の推進に関する調査, http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/107317_0707.html, 2017（アクセス：2018.04.07）
- 5) 中川浩, 玉井顯, 永見豊, 二瓶美里, 越塚友紀, 松下健介：軽度認知障害有病者に対する逆走対策の効果, 交通工学論文集, Vol. 3, No. 2 特集号, pp. B_53-B_60, 2017.
- 6) 浜岡秀勝, 大川孝平, 太田徹, 施設構造などからみた高速道路での逆走要因の分析, 交通工学研究発表会論文集 36, pp.201-204, 2016.
- 7) 井上剛志, 飯田克弘, 浅井翔治：IC 部における意図的な転回行動に起因する逆走の発生過程把握, 平成 28 年度土木学会関西支部年次学術講演会講演概要集 CD-ROM, 2016.
- 8) 大塚博保, 鶴谷和子, 藤田悟郎, 市川和子：安全運転態度検査 SAS592 の開発, 科学警察研究所報告(交通編), Vol. 33, pp.119-125, 1992.
- 9) 警察庁：運転免許統計（平成 29 年版）,
<https://www.npa.go.jp/toukei/menkyo/index.htm>,（アクセス 2018.04.07）
- 10) 中日本高速道路株式会社：行き先を間違えてしまった！行き過ぎてしまった！,
<https://www.c-nexco.co.jp/safety/justincase/mistake/>,（アクセス 2018.04.12）