

交通事故リスクに関するコミュニケーションが 経路選択行動に与える影響の分析

安 隆浩¹・西内裕晶²・倉内慎也³・吉井稔雄⁴・佐野可寸志⁵・大藤武彦⁶

¹正会員 ㈱交通システム研究所 (〒532-0011 大阪府大阪市淀川区西中島7-1-20スエヒロビル8F)

E-mail:ahnhyh@tss-lab.com

²正会員 高知工科大学 システム工学部 (〒782-8502 高知県香味市土佐山田町宮ノ口 185)

E-mail:nisiuchi.hiroaki@kochi-tech.ac.jp

³正会員 愛媛大学 工学部環境建設工学科 (〒790-8577 愛媛県松山市文京町3)

E-mail:kurauchi@cee.ehime-u.ac.jp

⁴正会員 愛媛大学 工学部環境建設工学科 (〒790-8577 愛媛県松山市文京町3)

E-mail:yoshii@cee.ehime-u.ac.jp

⁵正会員 長岡技術科学大学 環境社会基盤工学専攻 (〒940-2188 新潟県長岡市上富岡町1603-1)

E-mail:sano@vos.nagaokaut.ac.jp

⁶正会員 ㈱交通システム研究所 (〒532-0011 大阪府大阪市淀川区西中島7-1-20スエヒロビル8F)

E-mail:daito@tss-lab.com

本研究はドライバーへの交通事故リスク情報提供による事故削減を目的とし、交通事故リスク情報を活用したコミュニケーションが低事故リスク経路選択行動に与える影響を分析した。本稿では、コミュニケーション実験を複数回実施し、「一般道路/高速道路」事故リスク関係の知覚状況の変化と低事故リスク経路の利用意図の変化を把握した。そして、2回目実験のコミュニケーション前後に事故リスク情報提供時仮想経路選択実験を実施し、コミュニケーションによる低事故リスク経路選択行動の変化を検討した。その結果、コミュニケーションによって「一般道路/高速道路」事故リスク関係を正しく知覚している被験者が増加し、低事故リスク経路を利用しようと思う被験者が増加したことがわかった。また、事故リスク情報提供時経路選択モデルの結果では、コミュニケーションにより事故リスク情報が経路選択に及ぼす影響が増加したことが確認できた。

Key Words : *traffic accident risk, communication, route-choice behaviour, information provision*

1. はじめに

近年、交通事故による死傷者数は減少しているものの、事故による経済的損失は横ばいで推移している¹⁾。交通事故は社会的問題であり、交通事故の削減に向けた取り組みを行うことが必要である。

交通安全対策については、施設整備や安全教育等が主としたものであり、ソフト対策は殆ど実施されていなかった。このような状況の中で、交通状況や天候状態等を考慮して時々刻々変化する交通事故リスクを算定し、道路管理者や道路利用者に事故リスク情報を提供することにより、事故リスクが低い経路や時間帯の利用を促したり、注意喚起をすることで、交通事故リスクの削減を図るという“交通事故リスクマネジメント”の取り組みが施行されている²⁾³⁾⁴⁾⁵⁾⁶⁾。

本研究は、交通事故リスク情報を活用した交通マネジメント施策としてドライバーへの交通事故リスク情報提供により、交通事故を削減することを目的とする。また、交通事故リスク情報に関するコミュニケーションが低事故リスク経路選択行動に与える影響を分析した。

交通事故リスク情報に関するコミュニケーション実験は、筆者らにより新潟都市圏で2019年度と2020年度に複数回実施されている。本稿では、2020年度アンケート調査でコミュニケーションによる交通事故リスクに関する知覚や利用意図を把握した。また、2019年度のアンケート調査の結果と比較することで、コミュニケーションによる交通事故リスクに関する知覚状況や利用意図の変化を分析した。そして、仮想経路選択実験を実施し、コミュニケーション前後の事故リスク情報提供時経路選択行

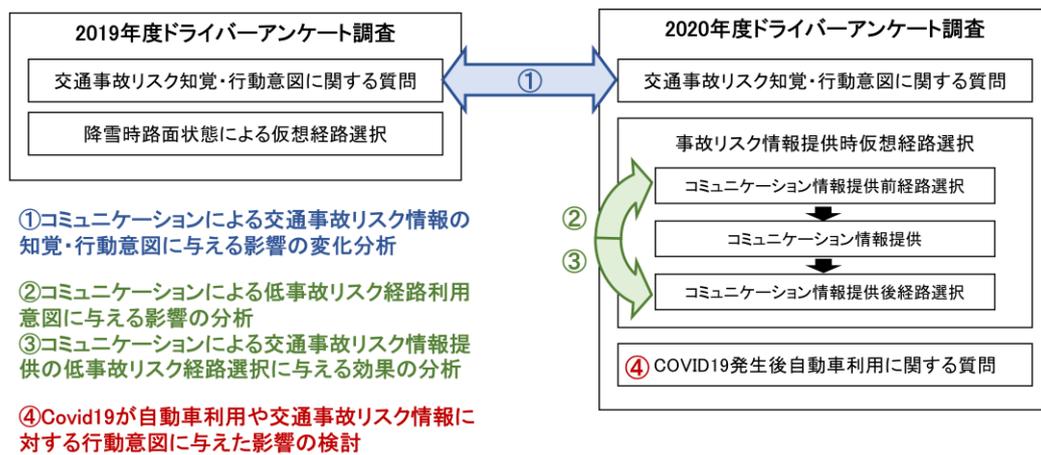


図-1 コミュニケーション実験の構成

動を比較分析した。

2. コミュニケーション実験の実施

(1) コミュニケーション実験の概要

本研究では、コミュニケーションによる交通事故リスクに関する知覚変化と低事故経路利用意図の変化を分析することと事故リスク情報提供時の経路選択行動を分析するために、2019年度アンケート調査の調査協力者と2020年度新規参加者を対象にコミュニケーション実験を実施した。表-1にドライバーアンケート調査の概要を示している。

表-1 アンケート調査の概要

項目	概要
調査主体	新潟都市圏交通事故リスクマネジメント研究会
被験者	新潟都市圏に居住または職場がある一般ドライバー
有効回答数(目標)	2019年度ドライバーアンケート調査被験者:約300人 2020年度新規モニター:約100人
主な調査項目	① 新型コロナ感染症拡大後の外出行動 ② ふだんの道路利用 ③ 事故の怖さに関する意識 ④ 事故リスク提供時の経路選択 ⑤ 事故を減らすための今後の行動 ⑥ 被験者属性と事故経験
調査時期	2020年10月20日～10月31日
調査方法	WEBアンケート調査

(2) コミュニケーション実験の構成

図-1には2019年度と2020年度に実施したドライバーアンケート調査の内容を示している。今回コミュニケーション実験では、図-1に示したように、分析対象を4つに分類した。最初の分析対象では、2019年度ドライバーアンケート調査と2020年度ドライバーアンケート調

査の共通設問項目を比較することにより①コミュニケーションによる交通事故リスク情報の知覚・行動意図に与える影響の長期的変化を分析した。

そして、2020年度ドライバーアンケート調査の中でコミュニケーション情報を提供したことから、コミュニケーション情報提供前後の結果を比較することにより、②コミュニケーションによる低事故リスク利用意図に与える影響の分析と③コミュニケーションによる交通事故リスク情報提供の低事故リスク経路選択に与える効果を分析した。紙面の関係上、④COVID19に関する分析結果は省略する。

(3) 被験者グループと有効回答数

2020年度ドライバーアンケート調査の中では、被験者によって3つの異なるコミュニケーション情報を提供した。

①交通事故リスク情報提供グループ：「一般道路の事故リスクが高速道路より7倍高い」という一般道路/高速道路の事故リスク関係に関する情報を提供したグループ

②低事故経路案内効果情報提供グループ：低事故リスク経路案内システムの効果に関する情報を提供したグループ

③降雪時事故リスク情報提供グループ：降雪時の事故リスクに関する情報を提供したグループ

仮想経路選択実験は①と②の被験者グループにのみ実施したため、①と②の被験者グループのみ比較した。

2020年度ドライバーアンケート調査では、パネル被験者として2019年度ドライバーアンケート調査経験者315人と新規被験者150人を募集した。調査の有効回答数は表-2に示している。

パネル被験者は315人中253人が回答し、新規被験者は150人中119人が回答した。有効回答率は両方ともに約80%で高かった。被験者グループはできるだけ3等分

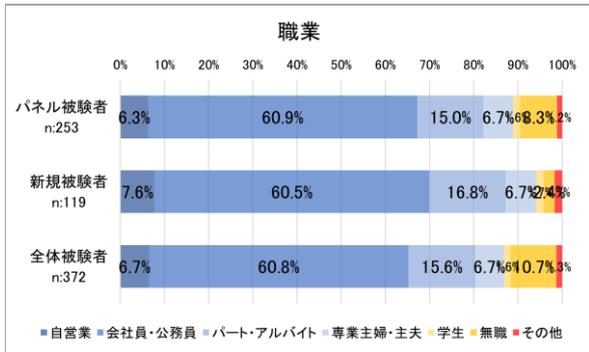
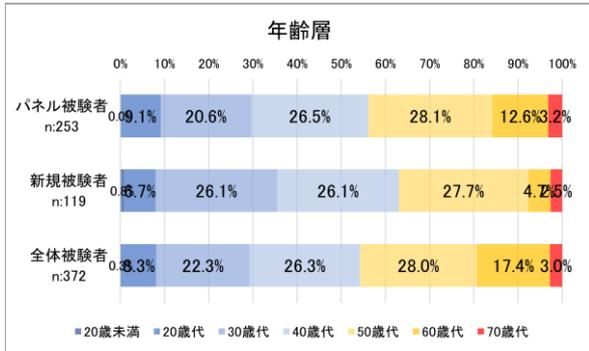
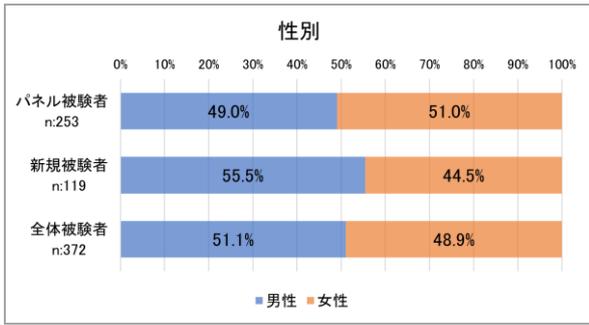


図-2 被験者属性

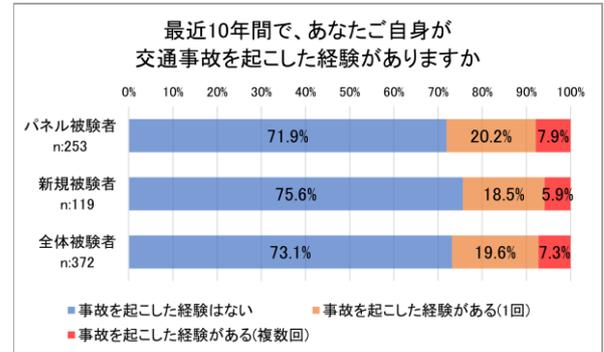
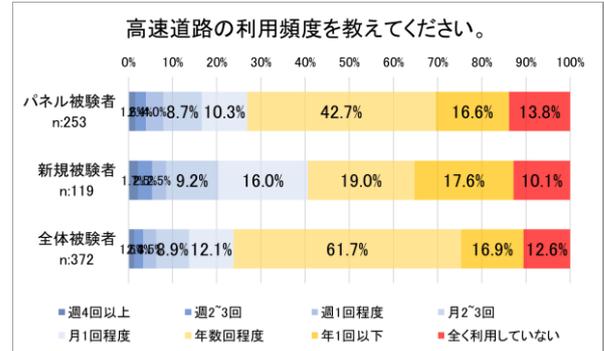
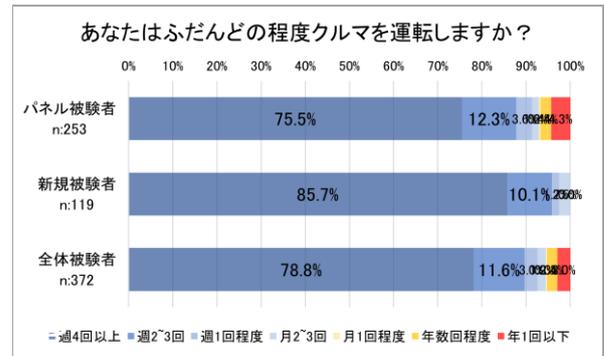


図-3 運転頻度、高速道路利用頻度、事故経験

になるように募集して、グループ間で2人~4人差が出た。

表-2 有効回答者数

項目	パネル被験者	新規被験者
①交通事故リスク情報提供グループ	85人	37人
②低事故経路案内効果情報提供グループ	85人	39人
③降雪時事故リスク情報提供グループ	83人	43人
合計	253人	119人

(3) 2020年度調査の基礎集計分析

図-2 を見ればわかるように、パネル被験者と新規被験者の属性は類似していた。全体被験者の属性では、男性が51%、30-50歳代が75%、会社員・公務員が60%と構成されていた。

図-3 には被験者のふだんのクルマ利用や高速道路利用、事故経験に関する質問に関する回答率を示している。

新潟都市圏の被験者であるため、運転頻度は78%であり、ほぼ毎日運転するドライバーが多いことがわかった。高速道路利用頻度は月1回程度が61%で、事故経験に関しては事故経験無しが73%、1回事故経験が20%と構成されていた。

3. 交通事故リスクに関する知覚状況の変化と低事故経路利用意図の変化分析

(1) 分析の概要

2020年度ドライバーアンケート調査では、2019年度調査と共通する設問項目があり、その結果を比較してコミュニケーションによる交通事故リスク情報の知覚や行動意図に与える長期的影響を分析した。比較した設問項目を以下に示す。

① 一般道路と高速道路での事故を起こしやすいのはどちらだと思いますか?

② 一般道路の事故リスクが高速道路の方より7倍高いことを知っていますか?

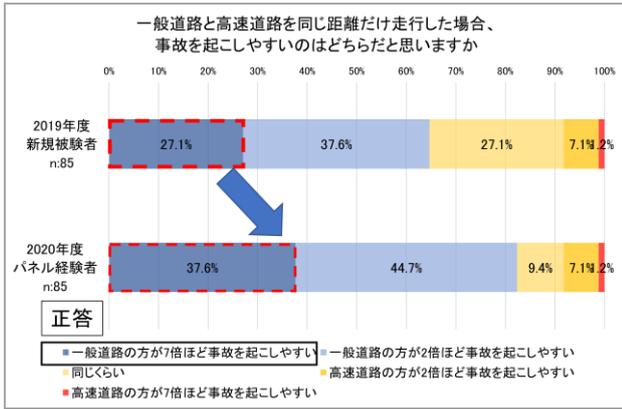


図4 「一般道路/高速道路」事故リスク関係に関する質問の正答者

③ 今後、高速道路を積極的に利用しようと思いませんか？

②は2020年度ドライバーアンケート調査でのみ質問した設問項目であり、2020年度調査のパネル被験者と新規被験者の結果を比較する。

(2) 複数回実験による交通事故リスクに関する知覚状況の変化

被験者に事前に「交通事故リスク」に関する情報を提供していない段階で、ドライバーの「一般道路/高速道路」事故リスク関係に対する知覚状態を把握するために、2019年度と2020年度アンケート調査で「一般道路と高速道路を同じ距離だけ走行した場合、事故を起こしやすいのはどちらだと思いますか」に関して質問した。

2020年度アンケート調査ではパネル被験者の中、交通事故リスク情報提供グループの被験者のみ「一般道路/高速道路」事故リスク関係に関して質問したため、その被験者に対する2019年度アンケート調査結果を比較して、事故リスクに関する知覚変化を把握した。

図4を見ると、「一般道路の方が7倍ほど事故を起こしやすい」という事故リスク関係を正しく知覚している被験者の割合が2019年度新規被験者の27%から2020年度パネル被験者の38%まで11%p増加した。2019年度調査のコミュニケーション情報提供により、事故リスク関係を記憶している被験者が存在してコミュニケーションによる影響が残っていることが確認できた。

次に、2020年度アンケート調査では、交通事故リスクに関する知覚状態を把握するために、①「生活道路/幹線道路」事故リスク関係、②「一般道路/高速道路」事故リスク関係、③「渋滞時や降雨・降雪時」事故リスク関係に関してこれまで知覚していたかを質問した。

2020年度パネル被験者は2019年度調査に回答したため、①～③の情報を見た被験者である。

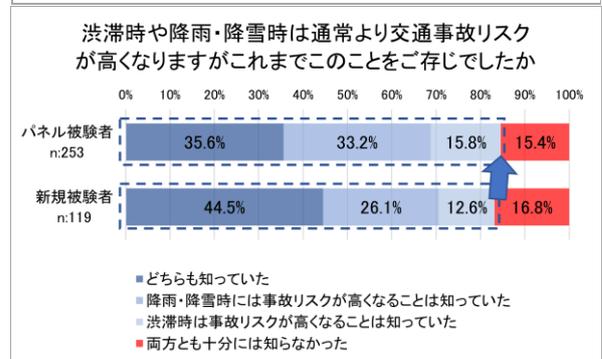
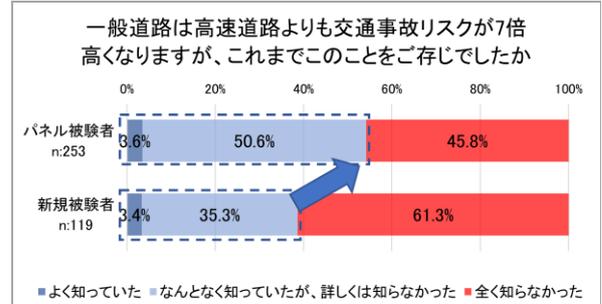
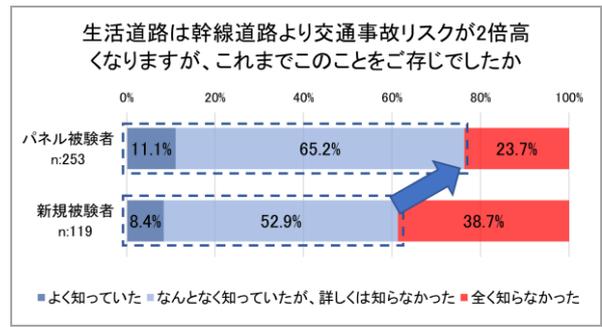


図5 事故リスク関係に関する知覚

「一般道路/高速道路」事故リスク関係に関する②に対しては、図5を見ると、「よく知っていた」と「なんとなく知っていたが、詳しくは知らなかった」の選んだ割合がパネル被験者の方が15%p大きかった。

結果的に、2019年度アンケート調査で提供したコミュニケーション情報による影響が残っていることが確認できた。

(3) 新規被験者とパネル被験者に対するコミュニケーション後、低事故経路利用意図の変化

2019年度アンケート調査と2020年度アンケート調査では、コミュニケーション情報提供後、事故リスクに関する行動意図を把握するために、①「生活道路/幹線道路」事故リスク関係、②「一般道路/高速道路」事故リスク関係、③「渋滞時や降雨・降雪時」事故リスク関係の中、事故リスクが低い経路の利用と安全運転に関して今後の行動意図を質問した。

図6を見ると、いずれの行動意図も「どちらかと言えばそう思う」まで含めて50%以上の被験者が肯定的に思っていた。ただし、②「今後、一般道路よりも高速道路

を利用しようと思いますか?」に関しては割合が幾分減

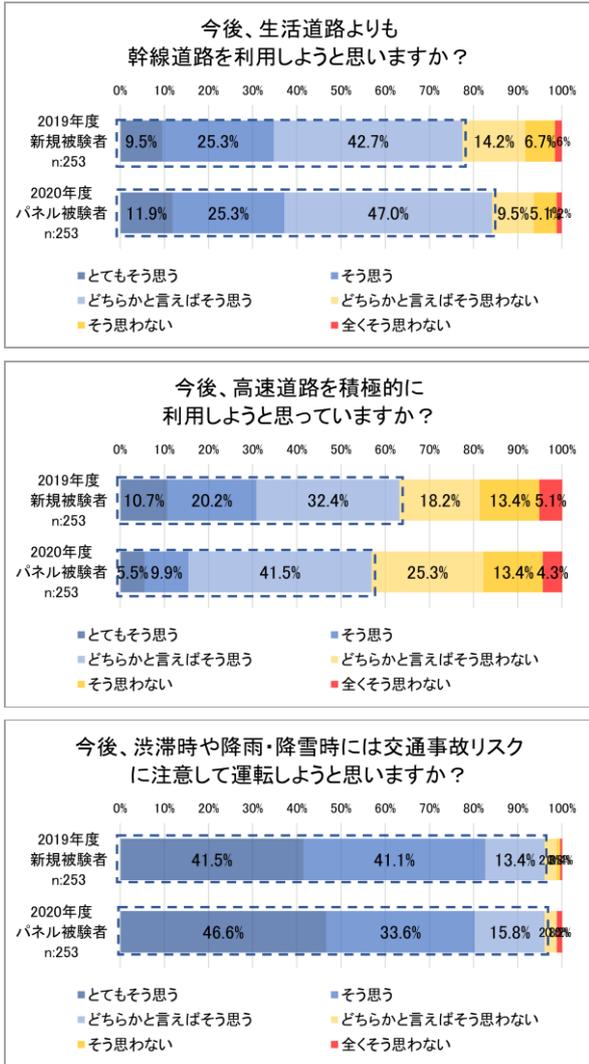


図-6 今後の利用意図の変化

少した。これはコミュニケーション情報提供後の高速道路利用意図に関して質問した結果である。2019年度調査と2020年度調査のコミュニケーション情報提供内容には少し異なる部分があり、調査中提供したコミュニケーション情報の影響力が違ったからだと考えられる。図-7は同一質問をコミュニケーション情報提供前に聞いた時の高速道路利用意図に関する結果であり、2020年度の方が幾分増加していることが確認できる。すなわち、コミュニケーション情報提供直後にはその影響力が大きかったものの、時間経過とともに、影響力は減少していくことが分かった。しかし、コミュニケーションを複数回実施することによってコミュニケーションの影響力が向上できるため、繰り返しコミュニケーションを行うことが重要ということがわかった。

上記したように、2020年度調査の中では2019年度と内容が異なるコミュニケーション情報を提供した。ここでは、コミュニケーション情報提供前後に対する高速道路利用意図の結果を比較してコミュニケーション情報提

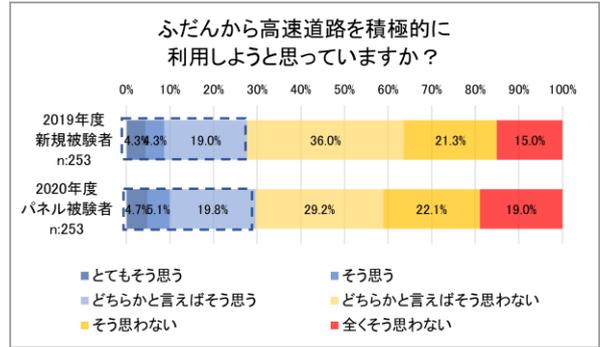


図-7 コミュニケーション情報提供前の高速道路利用意図

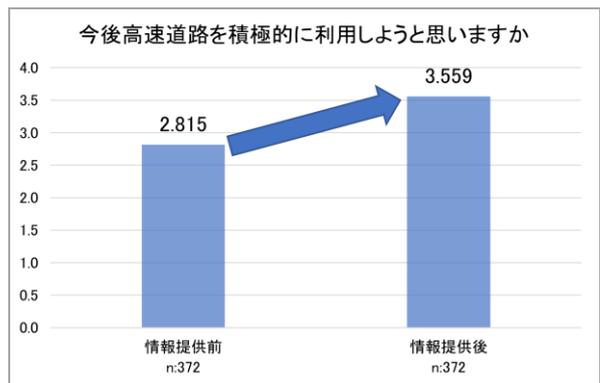
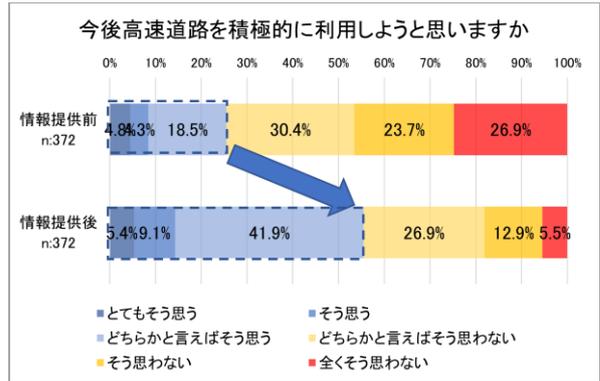


図-8 コミュニケーション情報提供前後の今後の高速道路利用意図の変化

供が低事故リスク経路利用意図に与える影響の短期的変化を分析した。

図-8を見ると、コミュニケーション情報提供前後で高速道路利用意図に関して「どちらかと言えばそう思う」まで含めてそう思う割合が30%p程度増加した。

「全くそう思わない」を1として「とてもそう思う」を6にカテゴリーを数値化した高速道路利用意図尺度は、情報提供前：2.815から情報提供後：3.559に1.26倍増加した。アンケート調査の中でコミュニケーション情報を提供することにより、高速道路利用意図が肯定的傾向に変化したことが確認できた。

結果的に、コミュニケーション情報を提供することによって低事故リスク経路の利用意図が向上するが、繰り返し行うことでより効果的になることが確認できた。

4. コミュニケーションによる交通事故リスク情報が低事故リスク経路選択行動に与える影響分析

(1) 分析の概要

コミュニケーション情報提供前後に行った交通事故リスク情報提供時仮想経路選択実験の結果を用いて経路選択モデルを作成した。「一般道路/高速道路」の2つの選択肢に対する2項ロジットモデルを構築し、交通事故リスク情報が経路選択に及ぼす統計的な意味を検討した。

$$P(i) = \frac{1}{1 + e^{-\mu(V_i - V_j)}} = \frac{e^{\mu V_i}}{e^{\mu V_i} + e^{\mu V_j}} \quad (1)$$

ここで、

$P(i)$: 選択肢*i*の選択確率

μ : 拡大係数

V_i, V_j : 選択肢*i*と選択肢*j*の確定効用

利用できる説明変数としては、高速道路料金、所要時間、事故リスク、性別、年齢、天気(雨)、高速道路利用頻度、一般道路運転不安、事故リスク知覚、高速道路利用意図などの変数が挙げられるが、各変数間相関関係を検討した結果、高速道路利用頻度と高速道路利用意図は高速道路選択と高い相関を持っていたため除外した。

経路選択モデルに利用した説明変数を表3に整理している。

表-3 モデルの説明変数

説明変数	内容
料金	高速道路の通行料金(一般道路は無料)
所要時間	一般道路と高速道路の所要時間(分)
事故リスク	一般道路と高速道路の事故リスク実数入力、1%0.01)
天気(雨)	晴れ:0、雨:1
一般道路運転不安	一般道路の運転を不安と思う:1
事故リスク知覚	一般道路の事故リスクが7倍高いことを知っている:1
性別	男性:0、女性:1
年齢層	50代未満:0、50代以上:1
事故経験	経験無し:0、経験有り:1

(2) コミュニケーション前後経路選択行動の変化

事故リスク情報提供時仮想経路選択実験を実施した被験者グループは①交通事故リスク情報提供グループと②低事故経路案内効果情報提供グループであるため、両グループの全体被験者を対象にコミュニケーション情報提供前後の経路選択モデルを作成し、その推定結果を比較した。表4を見ればわかるように、料金、所要時間、事

故リスクは5%有意水準で有意であった。これら変数のパラメータ値が大きければ、その経路の選択率が低くなる

表4 コミュニケーション情報提供前後の経路選択モデルの推定結果

モデル	コミュニケーション情報提供前		コミュニケーション情報提供後	
	推定値	p値	推定値	p値
変数名				
定数項	-2429	0.000***	-2189	0.000***
料金	-0.0006	0.000***	-0.0004	0.000***
所要時間	-0.046	0.000***	-0.034	0.000***
事故リスク	-1.356	0.029***	-2.088	0.001***
天気(雨)	0.065	0.638	-0.013	0.922
一般道路運転不安	0.745	0.000***	0.717	0.000***
事故リスク知覚	0.452	0.001***	0.369	0.007**
性別	0.099	0.488	0.273	0.053*
年齢	0.276	0.048***	0.201	0.144
事故経験	0.000	1.000	-0.164	0.294
サンプル数	984 ペア(1968 個)			
尤度比	0.087		0.068	
時間価値	75.3 円/分		83.2 円/分	
リスク価値	22.3 円/%		51.5 円/%	

(網がけは5%有意水準で有意な変数)

表-5 パネル被験者と新規被験者に対する経路選択モデルの推定結果

モデル	コミュニケーション情報提供前		コミュニケーション情報提供後	
	パネル被験者	新規被験者	パネル被験者	新規被験者
変数名				
定数項	-2452**	-2366***	-1.855***	-3.060***
料金	-0.001**	-0.001**	0.000***	-0.001**
所要時間	-0.052***	-0.034**	-0.029***	-0.050***
事故リスク	-0.949	-2.273	-1.705*	-3.015*
天気(雨)	0.246	-0.395	0.014	-0.090
一般道路運転不安	0.576**	1.098***	0.629***	0.847**
事故リスク知覚	0.190	1.079***	0.092	1.173***
性別	0.125	0.144	0.300	0.263
年齢	0.309	0.218	0.307	-0.027
事故経験	-0.149	0.386	-0.321	0.184
サンプル数	680 ペア 1360 個	304 ペア 608 個	680 ペア 1360 個	304 ペア 608 個
尤度比	0.084	0.155	0.051	0.163
時間価値	79.97 円 /分	62.64 円 /分	77.87 円 /分	94.00 円 /分
リスク価値	14.74 円 /%	41.95 円 /%	45.41 円 /%	57.21 円 /%

(網がけは5%有意水準で有意な変数)

ることが予想でき、符号はマイナスで妥当な方向であった。

事故リスクのパラメータ値に着目すると、コミュニケーション情報提供前モデルよりコミュニケーション情報提供後モデルの方が絶対値が大きく、事故リスクの変化が経路選択行動により敏感に影響を与えていることが把握できた。

ダミー変数では、一般道路運転不安と事故リスク知覚が両モデルに 5%水準で有意であった。符号がプラスで、ダミー変数は全て高速道路選択肢についている変数であり、一般道路の運転の方を不安と思う被験者や「一般道路/高速道路」事故リスクの関係を知覚している被験者の方が、高速道路選択率が高くなるといった常識的な結果となった。時間価値とリスク価値は共にコミュニケーション情報提供後モデルの方が高かった。リスク価値としては 22.3 円/%から 51.5 円/%まで増加した。

コミュニケーション情報を提供することにより、事故リスクに敏感に反応されて高速道路（低事故リスク経路）選択率が高くなることが確認できた。

(3) パネル被験者と新規被験者に対するコミュニケーションによる経路選択行動の変化比較

2020 年度ドライバーアンケート調査は、2019 年度調査経験者としてパネル被験者と 2020 年度調査新規被験者の 2 種類の被験者に実施した。

ここでは、パネル被験者と新規被験者に対してコミュニケーション情報提供前後の経路選択モデルを作成した。

表-5 を見ればわかるように、料金と所要時間は 5%有意水準で有意であったが、事故リスク変数はコミュニケーション情報提供前モデルでは被験者に関係なく非有意であった。コミュニケーション情報提供後モデルでは両被験者で有意であった。

両被験者共に事故リスクパラメータ値の絶対値はコミュニケーション情報提供後のモデルの方が大きかった。また、パネル被験者より新規被験者の方が大きかった。2020 年度調査で初めて事故リスク情報に関するコミュニケーションを行い、事故リスクにより敏感に反応したことだと推測する。

ダミー変数は一般道路運転不安と年齢が 5%有意水準で有意であった。事故リスク知覚変数はコミュニケーション情報提供後モデルでは有意であった。リスク価値としてはパネル被験者は 45.41 円/%、新規被験者は 57.21 円/%で新規被験者が高かった。

結果的に 2020 年度調査新規被験者がコミュニケーション情報提供により経路選択時事故リスク情報に敏感に反応することが分かった。

(4) 事故リスク関係を知覚している被験者に対するコ

コミュニケーションによる経路選択行動の変化

表-6 「一般道路/高速道路」事故リスク関係を知覚している被験者に対する経路選択モデルの推定結果

モデル	コミュニケーション情報提供前		コミュニケーション情報提供後	
	推定値	p 値	推定値	p 値
定数項	-2.199	0.000***	-1.864	0.000***
料金	-0.0005	0.000***	-0.0005	0.000***
所要時間	-0.048	0.000***	-0.034	0.000***
事故リスク	-0.619	0.483	-3.087	0.000***
天気(雨)	0.039	0.840	-0.012	0.949
一般道路 運転不安	0.743	0.001***	0.549	0.011*
性別	0.253	0.224	0.286	0.165
年齢	0.614	0.003**	0.405	0.048*
事故経験	-0.337	0.139	-0.117	0.602
サンプル数	476 ペア (952 個)			
尤度比	0.081		0.065	
時間価値	90.47 円/分		70.99 円/分	
リスク価値	11.59 円/%		65.34 円/%	

(網がけは 5%有意水準で有意な変数)

表-7 コミュニケーション情報内容別経路選択モデルの推定結果

モデル	コミュニケーション情報提供前	コミュニケーション情報提供後	
	全被験者	交通事故 リスク情報	低事故経路 案内効果
定数項	-2.429***	-2.108***	-2.265***
料金	-0.0006***	-0.0004**	-0.0004***
所要時間	-0.046***	-0.038***	-0.030***
事故リスク	-1.356*	-1.750*	-2.481**
天気(雨)	0.065	0.032	-0.059
一般道路 運転不安	0.745***	0.808***	0.645**
事故リスク知 覚	0.452**	-0.024	0.782***
性別	0.099	0.198	0.229
年齢	0.276*	0.214	0.119
事故経験	0.000	-0.370*	0.038
サンプル数	984 ペア	496 ペア	488 ペア
尤度比	0.087	0.074	0.082
時間価値	75.3 円/分	98.6 円/分	69.2 円/分
リスク価値	22.3 円/%	44.9 円/%	57.9 円/%

(網がけは 5%有意水準で有意な変数)

アンケート調査の被験者の中、「一般道路/高速道路」事故リスク関係を知覚している被験者のみ抽出してコミュニケーション情報提供前後の経路選択モデルを作

成した。この被験者は全ての被験者が事故リスク関係を知覚しているため、事故リスク知覚ダミー変数は除外した。

表-6を見ればわかるように、被験者全体モデルと同様に、料金、所要時間は5%有意水準で有意であった。そして、符号はマイナスで妥当な方向であった。ただし、事故リスク変数はコミュニケーション情報提供前モデルでは非有意であった。表4の全体被験者に対するコミュニケーション情報提供後モデルの事故リスクパラメータ値とこのモデルの事故リスクパラメータ値を比較してみると、全体被験者モデルは-2.088、事故リスク知覚被験者は-3.087となり、事故リスク知覚被験者が事故リスクに対してより敏感に反応することがわかった。

ダミー変数は一般道路運転不安と年齢が 5%有意水準で有意であった。リスク価値としては 11.6円/%から 65.3円/%まで増加した。

(5) コミュニケーション情報内容別経路選択行動の比較

コミュニケーション情報内容別に交通事故リスク情報提供被験者グループと低事故経路案内効果情報提供被験者グループを分けて経路選択モデルを作成した。

表-7を見ればわかるように、全体被験者モデルと同様に、料金、所要時間、事故リスクは5%有意水準で有意であった。符号はマイナスで妥当な方向であった。

事故リスクのパラメータ値は低事故経路案内効果情報提供被験者グループのモデルが絶対値が大きかった。リスク価値も 57.9円/%と高かった。今回のアンケート調査では低事故経路案内効果情報を提供したグループの方が事故リスクに敏感に影響を与えている結果となった。ダミー変数は一般道路運転不安が全てのモデルで5%有意水準有意であった。

5. まとめ

本研究では、2019年度と2020年度にコミュニケーション実験を実施し、交通事故リスク情報に関する知覚と利用意図の変化を分析した。また、事故リスク情報提供時仮想経路選択実験を行い、コミュニケーション情報提供前後の経路選択行動の変化を分析した。

同一被験者の2019年度調査と2020年調査結果を比較し、2回目調査で事故リスク情報に関して知覚している被験者の割合が増加したことがわかった。ただし、今後の低事故リスク経路(高速道路)の利用意図に関しては、2回目調査で幾分減少した結果となったが、繰り返してコミュニケーション情報を提供することにより、低事故リスク経路の利用意図が向上できることがわかった。

事故リスク情報提供時経路選択行動に関しては、事故リスク情報変数は5%有意水準で有意であった。特に、

コミュニケーション情報提供前後の結果を比較し、コミュニケーション情報提供後の事故リスク変数パラメータ絶対値が大きかったことからコミュニケーション情報提供後に事故リスク情報により敏感になることが確認できた。

結果的に複数回コミュニケーションを行うことにより、事故リスクに関する知覚率が増加し、経路選択時事故リスク情報により敏感になることがわかった。ただし、コミュニケーション情報は時間経過により効果が減少し、繰り返しコミュニケーションを行うことが必要だということが確認できた。

今後は、コミュニケーション効果を持続させるための方法を検討することが必要である。また、ドライバーに事故リスクに関して知らせ、低事故リスク経路利用を促進するようなコミュニケーション方法を模索する必要がある。

謝辞：本研究の成果は、新潟都市圏交通事故リスクマネジメント研究会の皆様、なかでも、国土交通省北陸地方整備局新潟国道事務所、新潟県警察本部、NEXCO 東日本(株)新潟支社の皆様から多大なご協力をいただきました。ここに記して謝意を表します。

参考文献

- 1) 損害保険料率算出機構：2016 年度自動車保険の概況，2016.
- 2) 吉井稔雄，川原洋一，大石和弘，兵頭知：高速道路における交通事故発生リスク情報の提供に関する研究，交通工学研究発表会論文集，Vol. 33，CD-ROM，2013.
- 3) 吉井稔雄，倉内慎也，白柳洋俊，村上和宏：事故リスク情報提供による社会的便益に関する考察，第53回土木計画学研究・講演集，CD-ROM，2016.
- 4) 兒玉崇，藪上大輔，大藤武彦，小澤友記子：事故リスク情報の有効活用に向けた利用経路，時間帯別選択行動支援ツールの開発，交通工学研究発表会，No. 35，CD-ROM，2015.
- 5) 金進英，岩里泰幸，宇野巧，福士達央，太田恒平，大藤武彦：交通事故リスク情報を活用した“低リスク”経路案内実証実験による効果検証，土木学会論文集D3，2019年75巻5号.
- 6) 西内裕晶，大藤武彦，兵頭知，倉内慎也，吉井稔雄：道路情報板による交通事故リスク情報の継続的な提供とドライバーの意識に関する基礎分析，第63回土木計画学研究・講演集，CD-ROM，2021

Impact on Low Risk Route Choice Behavior by Using Communication Method
about Traffic Accident Risk

Yoongho AHN, Hiroaki NISHIUCHI, Shinya KURAUCHI, Toshio YOSHII,
Kazushi Sano and Takehiko DAITO