

生活道路における抜け道利用の抑止を意図した事故リスクコミュニケーションの効果分析

倉内 慎也¹・西内 裕晶²・吉井 稔雄³・大藤 武彦⁴・小澤 友記子⁵

¹正会員 愛媛大学大学院准教授 理工学研究科 (〒790-8577 愛媛県松山市文京町3番)
E-mail: kurauchi@cee.chime-u.ac.jp

²正会員 高知工科大学講師 システム工学群 (〒782-8502 高知県香美市土佐山田町宮ノ口185)
E-mail: nishiuchi.hiroaki@kochi-tech.ac.jp

³正会員 愛媛大学大学院教授 理工学研究科 (〒790-8577 愛媛県松山市文京町3番)
E-mail: yoshii@cee.chime-u.ac.jp

⁴正会員 (株)交通システム研究所 (〒352-0011 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

⁵正会員 (株)交通システム研究所 (〒352-0011 大阪府大阪市淀川区西中島7-1-20 スエヒロビル8F)
E-mail: ozawa@tss-lab.com

交通事故統計によれば、生活道路の死傷事故率は幹線道路の 2.4 倍である。しかし、多くのドライバーが同情報を知らず、むしろ幹線道路のほうが死傷事故率が高いと誤って知覚し、それが生活道路の抜け道利用につながっている可能性がある。本研究では、そのような認識のもと、アンケート調査等を実施し、知覚状況の把握や事故リスクコミュニケーションによる同バイアスの補正効果を検証した。その結果、約半数のドライバーが正しい知覚をなしているものの、幹線道路の事故リスクを過大に評価している人が約 3 割存在することが判明した。また、事故リスクコミュニケーションによって同バイアスが補正され、幹線道路の利用意図の向上や生活道路の抜け道利用の抑止につながる可能性があり、特にカーナビゲーションによるコミュニケーションでは同効果が一層大きくなることを確認した。

Key Words: traffic accident, residential road, perception bias, information provision

1. はじめに

我が国の交通事故件数は、年々減少傾向にあるものの、幹線道路と比較して生活道路における事故の減少率は小さい¹⁾。また、交通事故統計によれば、生活道路の死傷事故率は幹線道路の2.4倍である(図-1)²⁾。ゆえに、生活道路の安全対策を一層推進するには、生活道路へ流入する自動車交通を幹線道路に転換させることが重要である。そのための方策としては、ランプや狭窄部の設置等のハード対策、「ゾーン30」の指定等の交通規制など、様々なものがある³⁾が、近年、道路ごとに異なる事故リスクに関する情報を提供することで、より安全性の高い経路の利用へと行動変容を促す「事故リスクコミュニケーション」に関する取り組みが進みつ

つある⁴⁾。しかし、それらの多くが、中長距離トリップにおける高速道路への転換を意図したものであり⁵⁾、より運転頻度の高い短距離トリップにおける生活道路から幹線道路利用への転換を意図した事例はほとんどなされ

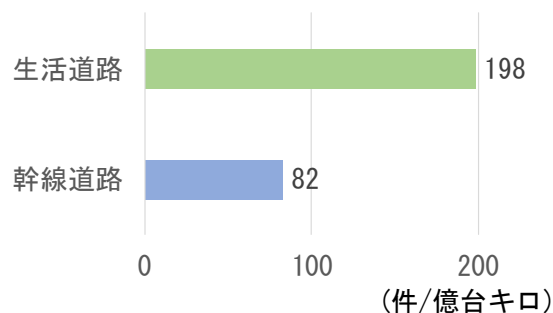


図-1 幹線道路と生活道路の死傷事故率³⁾

ていない。

そこで本研究では、松山都市圏において実施した、生活道路から幹線道路利用への転換を意図した事故リスクコミュニケーションに関する取り組みを紹介し、それによる意識・行動変容効果を明らかにすることを目的とする。

2. 事故リスクコミュニケーションと調査概要

(1) 想定する意識構造と調査項目

著者らの先行研究⁷⁾では、一般道路と比較した場合の高速道路の死傷事故率について、約7割のドライバーが統計値よりも過大に知覚していることが明らかになっている。本研究においても、図-1に示した死傷事故率の関係性について、幹線道路における事故リスクを相対的に過大に知覚しているドライバーが存在すると考え、同知覚バイアスをコミュニケーションによって補正することを通じて、幹線道路利用を促進することを意図して調査・分析を行うこととした。そこで、先行研究⁷⁾を参考に、生活道路と幹線道路の利用をめぐる意識構造として、概して図-2に示すような構造を想定して分析を行った。なお、図中の実線は正の影響、破線は負の影響を示している。ここで、本研究では、生活道路か幹線道路のいずれかを選択するような状況において、事故リスクを考慮した上で、できる限り事故リスクの低い幹線道路の選択を促すことを念頭においている。よって、図中の意識要因の観測においては、表-1に示したように、生活道路と幹線道路を比較する形式で質問を設定し、回答選択肢としては6件法(例:「1.全然そう思わない」～「6.とてもそう思う」)を採用した。このうち、図-2ならびに表-1にて黄色で網掛けした心理要因については、幹線道路を基準として測定される要因を示しており、その値が大きいほど、生活道路の観測値が大きいことを表している。

図-2のパス図を下流側から見ると、まず、生活道路を抜け道として利用するのは避け幹線道路を利用しようという意図(「幹線道路利用意図」)が高い人ほど、普段から生活道路を抜け道として利用する傾向(「生活道路抜け道利用」)が低いことを示している。また、その「幹線道路利用意図」は、生活道路の運転に対する恐怖感(「運転に対する恐怖」)に影響を受け、同意識が高いほど、幹線道路の利用意図が高くなることを表している。同様に、「運転に対する恐怖」は、事故の加害者となることの恐怖を表す「事故引き起こし恐怖」が高いほど大きくなり、その「事故引き起こし恐怖」は表-2の形式で観測される幹線道路と生活道路における事故の引き起こしやすさについての知覚である「事故引き起こし

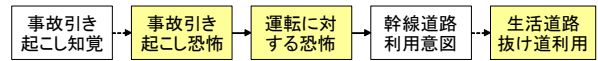


図-2 想定する意識構造 (文献8より抜粋)

表-1 アンケート調査での質問

心理要因	質問文
生活道路 抜け道利用	普段から生活道路を抜け道として利用している
幹線道路 利用意図	できるだけ生活道路を抜け道として利用するのは避け、幹線道路を利用しようと思う
運転に対する 恐怖	生活道路の運転のほうが怖い
事故引き 起こし恐怖	生活道路の運転のほうが事故を起こしてしまいがちで怖い
事故引き 起こし知覚	生活道路と幹線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

表-2 事故引き起こし知覚の回答選択肢

1	生活道路の方が10倍ほど事故を起こしやすい
2	生活道路の方が3倍ほど事故を起こしやすい
3	同じくらい
4	幹線道路の方が3倍ほど事故を起こしやすい
5	幹線道路の方が10倍ほど事故を起こしやすい

知覚」に影響を受ける。

紙面の都合上、報告は割愛するが、図-2の意識構造仮説を本研究で用いるデータによって統計的に検証したところ、同仮説を全面的に支持する結果が得られた。詳細については、文献8を参照されたい。

(2) 実施した事故リスクコミュニケーション

死傷事故率に対する知覚バイアスを補正するためのコミュニケーション手法としては、今回、モビリティ・マネジメントにおける事実情報提供法⁹⁾に加え、カーナビゲーションによる交通事故リスク情報の提供を試行した。前者は、図-1のような統計に基づく静的かつ一般的な情報をポスターやマスメディア等により提供することを想定しており、不特定多数の市民を対象に、事故リスク情報に対する認知や理解度を高めることを意図している。しかしながら、それにより知覚バイアスが補正され、幹線道路の利用意図が高まったとしても、具体的にどのような状況で幹線道路を利用するのかという実行意図が形成されなければ、行動変容が生じにくいとの指摘がなされている⁹⁾。そこで、後者のように、実際の移動局面において、都度カーナビゲーションを介して事故リスクを加味した情報を提供することにより、幹線道路の利用を促進するようなモニター実験を実施した。

(3) 調査の枠組みと実施概要

死傷事故率の知覚状況や、コミュニケーションによる

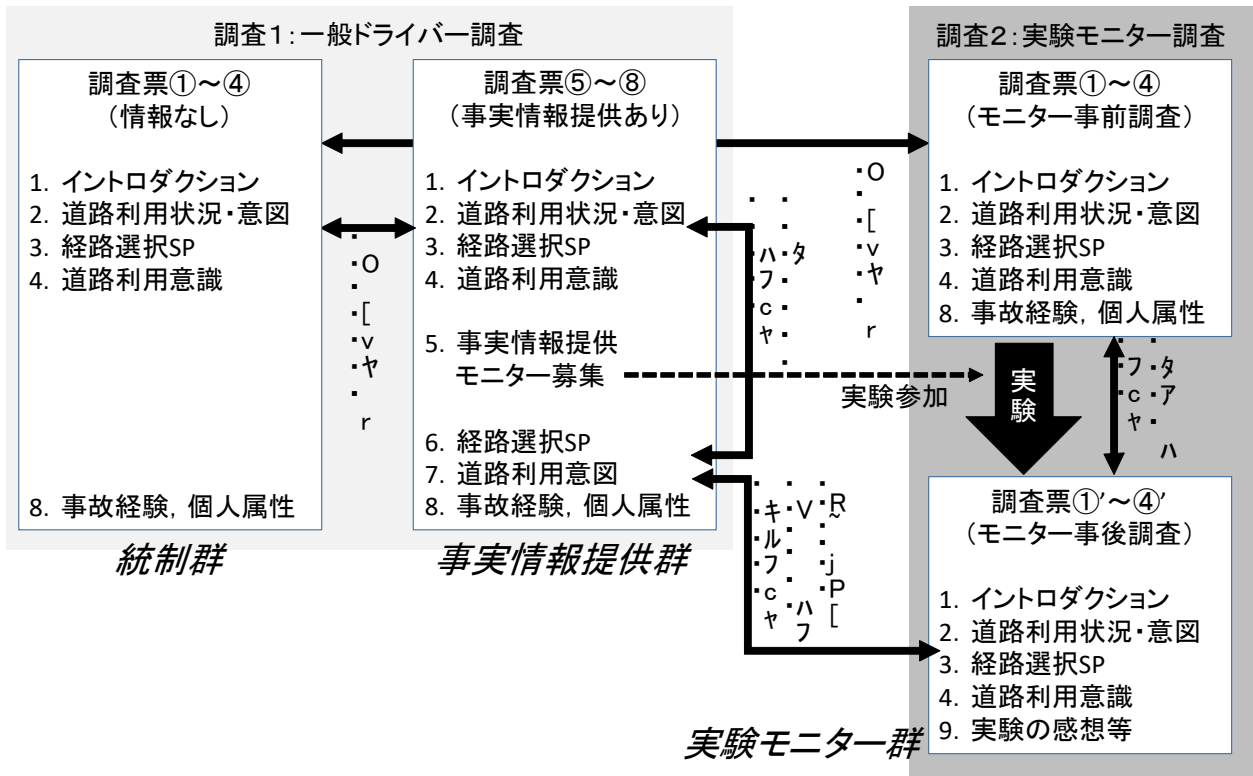


図-3 被験者グループとアンケート調査の種類

表-3 アンケート調査の概要

調査名称	一般ドライバー調査 (調査1)	実験モニター調査 (調査2)
調査主体	松山都市圏事故リスクマネジメント研究会	
調査対象被験者	一般ドライバー	
被験者のリクルート方法	施設来訪者 (道の駅「風和里」, エミフルMASAKI)	ナビタイムアプリケーション利用モニター
配布数	600人	応募のあったモニター全員
調査票配布時期	平成30年9月16日(日)	事前調査:平成30年10月 事後調査:平成30年12月
調査方法	手渡し配布・郵送回収	郵送配布・郵送回収

同バイアスの補正効果等を把握するため、調査は図-3の枠組みに従って表-3の通り2種類実施した。まず、調査1にて道路の利用実態や知覚状況の把握等を行った。その際、半数の調査票には、図-1に示した死傷事故率に関する情報を含むモニター募集チラシを組み込むことで、事実情報を提供すると共に、調査2に協力頂ける被験者を募集した。また、調査2では、死傷事故率についての事実情報を含むモニター募集チラシ等を見てモニターに応募した被験者を対象に、事前調査として調査1と同じ項目を尋ねた。さらには、モニター実験終了直前には、事後アンケート調査という位置づけで、事前調査と同じ質問を再度行うと共に、実験の感想等を併せて尋ねた。従って、本調査での被験者は、事故リスクコミュニケーションの種類によって、事実情報を提供しない一般

ドライバー(統制群)、事実情報を提供した一般ドライバー、事実情報に加えカーナビを通じて日々事故リスクを加味した経路情報を提供した実験モニター、の3グループに分けることができる。

事故リスクコミュニケーションによる効果の検証方法としては、死傷事故率の知覚値や、生活道路の利用状況と幹線道路利用意図等の意識要因に着目し、グループ間、あるいは事前事後比較により分析する。ただし、それらの観測項目は、具体的な状況における行動を反映したものではない上に、あくまで意識レベルでの回答であるため、調査の意図を汲み取って答えるなどのバイアスが生ずる恐れがある。そこで、図-4のような仮想状況における経路選択SP調査を実施し、選択結果から経路選択規範を逆推定することにより、コミュニケーションによる効果を検証することとした。

経路選択SP調査は、図-4に示したように、生活道路ルートと幹線道路ルートの2肢選択形式で実施した。考慮した属性は、所要時間と所要時間のバラツキ、事故発生リスク情報の3つであり、両ルートの属性値の差を2水準ずつ設定した上で、部分要因配置法により、4パターンの設問を構成した。また、事故リスク情報については、それを提示しない「情報なし」ケース、「あなたが事故を起こす確率は〇万回に1回」のように事故発生リ

ここでは「安全運転支援に関する情報」として、「事故を起こす確率」が提示された場合を想定して下さい。例えば、「事故を起こす確率は1万回中1回」とは、松山インターチェンジから伊予鉄高島屋間をクルマで1万回走行したら1回事故を起こすことを指します。

以下示す情報を入手した場合に、あなたは「生活道路ルート」と「幹線道路ルート」のどちらを選択しますか？



図4 経路選択 SP 調査の設問例（協調情報提供ケース）

スクの数値情報を提供する「数値情報提供」ケース，数値情報に加え，「生活道路ルートは幹線道路ルートに比べ，あなたが事故を起こす確率は〇倍」のように数値情報を相対比較形式に変換して提示した「強調情報提供」ケースの計3ケースを設定した。各被験者には，回答に伴う負担を軽減する目的で，ケースごとに1パターンずつ，計3問のSP設問を提示することとし，そのため，4種類の調査票を作成した。

一般ドライバー調査は，表-3のように松山都市圏の道の駅，および郊外型大規模商業施設にて，手渡しで調査票を600部配布し，郵送にて355部回収した（回収率は59.2%）。実験モニターを対象とした事前調査は，モニター応募の都度，全員に調査票を郵送した。同様に，事後調査についても，モニター全員に郵送により調査票を配布した。なお，実験参加者は73名であり，そのうち事前調査では47部，事後調査では43部の有効回答が得られている。

3. モニター実験の概要と実験後の感想

(1) モニター実験の概要

松山都市圏の住民を対象に，図-1に示した死傷事故率に関する情報を含むモニター募集チラシやポスター，

新聞等の媒体を通じてモニター募集を行った上で，平成30年11月1日から平成31年1月31日までの3か月間，事故リスクを加味したカーナビゲーションを用いた実験を実施した。使用したカーナビゲーションシステムは，ナビタイム社のスマートフォン向けカーナビゲーションアプリ「ドライブサポーター」である。同アプリは，経路ごとの事故リスク情報は明示されないものの，推奨経路の算定に際して，渋滞状況に加え，道路リンクごとに異なる事故リスクを加味している。実験参加者は，期間中，同アプリを無料で利用できるようにし，自動車での移動に際して，同アプリの利用を要請した。なお，調査1でのモニター募集を受けて実験に参加した被験者は6名であり，大半は他の媒体を経由した応募であった。

(2) モニターの実験後の感想

リスクコミュニケーションの効果検証に先駆け，まず，実験モニターへの事後アンケート調査に含まれる，実験に対する感想の部分を集計し，同モニターがカーナビでの情報提供に対してどのような印象や感想を持ったかを示す。集計に用いた質問項目を表-4に，その集計結果を図-5～図-7に示す。

まず，図-5により問1から問5にて質問した推奨経路に対する感想について傾向を把握する。問1の「自分が通っていた道とは異なる経路が推奨されることがありま

表-4 実験モニターへの事後アンケート調査における感想部分の質問項目

番号	質問文
問1	自分が通っていた道とは異なる経路が推奨されることがありましたか？
問2	自分が普段通っていた道よりも“安全だ”と思う経路が推奨されることがありましたか？
問3	自分が普段通っていた道よりも“危険だ”と思う経路が推奨されることがありましたか？
問4	推奨された経路を見て、少しでも「へえ、そうなんだ」と思うことがありましたか？
問5	推奨された経路は、実際、事故の危険性が低い経路だと思えることがありましたか？
問6	今回の実験を経て、「できるだけ安全な経路を利用しよう」と思うようになりましたか？
問11	低事故リスク経路案内のナビを今後も利用し続けたいと思いますか？
問12	低事故リスク経路案内のナビがもっと普及すればよいと思いますか？

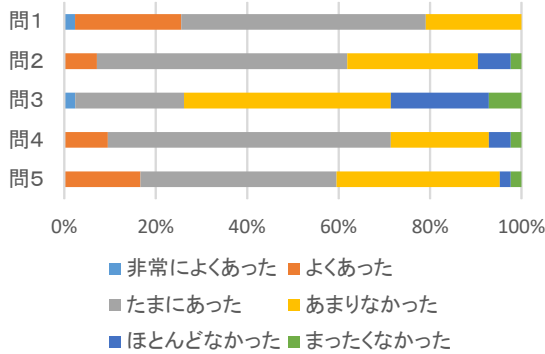


図-5 提供情報に対する印象・感想

したか？」に対して、「非常に良かった」や「よくあった」との回答が約 25%、「たまにあった」まで含めた場合には 75%強となり、実験モニターの大半の人に対して普段利用していた道とは異なる経路が推奨されることがあったことがわかる。次に、「自分が普段通っていた道よりも“安全だ”と思う経路が推奨されることがありましたか？」との問いに対して、「よくあった」との回答が 7%、「たまにあった」との回答まで含めると 62%を占めている。前問の回答と比較して、肯定的な意見の割合がやや低下しているが、6 割近くの回答者は提供情報をポジティブに捉えていることがわかる。ただし、「“危険だ”と思う経路が推奨されること」が「たまにあった」とまで回答した人も 26%存在している。これは、カーナビでは、事故リスクを加味した推奨経路として情報提供がなされ、経路ごとの事故リスク値自体はブラックボックスとなっていたため、少なからず知覚と情報との間にミスマッチが生じたものと推察される。ただし、推奨された経路を見て、少しでも「へえ、そうなんだ」と思ったことのあるモニターは、「たまにあった」までの回答が 70%強を占めている、また、「推奨された経路は、実際、事故の危険性が低い経路だと思えることがありましたか？」の回答割合は、問 2 と類似しており、肯定的な意見が約 60%を占めている。以上のことから、今回の情報提供では、大半のモニターに、事故リスクについて考える機会を創出すると共に、提供された情報については、約 6~7 割の人が肯定的に捉えていることがわかる。実際、図-6 の、今回の実験を経

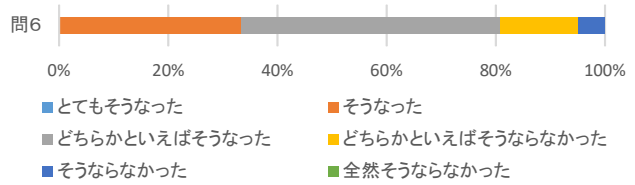


図-6 低事故リスク経路の利用意向の変化

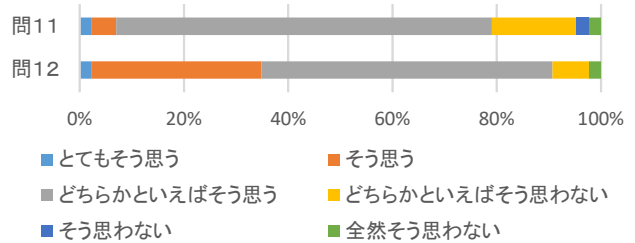


図-7 低事故リスク経路案内ナビに対する意見

て「できるだけ安全な経路を利用しよう」と思うようになった人の割合は、「どちらかといえばそうなった」までの割合が 81%を占めており、これは、情報を肯定的に捉えている人の割合よりも約 10%高くなっている。その結果、図-7 に示す通り、低事故リスク経路案内のナビを今後も利用し続けたいと思う人の割合は、「そう思う」までの強い肯定の割合こそ低いものの、「どちらかといえばそう思う」までの割合が約 80%を占めると共に、「低事故リスク経路案内のナビがもっと普及すればよいと思いますか？」との問いに至っては、「どちらかといえばそう思う」までの割合が約 90%となっており、事故リスクを加味した経路案内への高い期待がうかがえる。

4. 事故リスクコミュニケーションの効果検証

2で説明した事故リスクコミュニケーションによる効果を検証するために、死傷事故率に対する知覚値や、生活道路の利用状況、幹線道路利用意図、さらには SP データから推定される経路選択規範に着目し、群間比較や事前事後比較を行った。

(1) 知覚バイアス補正効果の分析

まず、知覚バイアスの自体の補正効果を分析するために、コミュニケーション後のデータが得られている実験モニター群と統制群を対象に、事故引き起こし知覚の回答を集計した結果を図-8 に示す。ここで、事故の引き起こし知覚については、図-1 のように、生活道路のほうが約 2.4 倍高いため、「生活道路の方が 3 倍高い」との回答を正しく知覚とみなすこととする。まず統制群の知覚状況を見ると、約半数のドライバーが正しい知覚をなしていることがわかる。また、統計値よりも幹線道路の事故リスクを過大に評価している人は約 3 割となっている。高速道路を対象とした先行研究⁷⁾において、統計値よりも高速道路の事故引き起こしリスクを過大に評価している人は約 6 割であったことを踏まえると、生活道路や幹線道路の利用は日常的であるため、経験知により比較的正しい知覚を形成しているものと推察される。次に、統制群とモニター応募チラシを通じて死傷事故率の事実情報を提供した実験モニター群（事前）を比較すると、統計値と同程度の知覚を形成する人の割合が向上していることが確認できる。また、幹線道路の死傷事故率を過大評価する人の割合も大幅に減少している。一方で、生活道路の死傷事故率を過大評価する人の割合が増加している。これに対し、さらにカーナビゲーションを介して事故リスクコミュニケーションを行った実験モニター群（事後）は、正しい知覚を形成する人の割合が増加すると共に、生活道路の死傷事故率を過大評価する人の割合が減少していることがわかる。以上より、ポスター等によるワンショットの事故リスクコミュニケーションで

あっても、知覚バイアスの補正効果が少なからず期待できると共に、カーナビゲーションを通じた日々の学習による経験知の獲得により、さらにバイアスが補正される可能性があるものと言えよう。

(2) 幹線道路利用意図および生活道路利用状況の変化の分析

次に、知覚バイアスの補正が行動変容につながる可能性を検証するために、まず、幹線道路の利用意図に着目して集計を行った。各群における回答の分布を図-9 に示す。図より、事故リスクコミュニケーションを実施することで、幹線道路の利用意図が向上していることがわかる。それを統計的に確認するため、「とてもそう思う」との回答を 6 点、「全然そう思わない」との回答を 1 点として、各群の平均値と標準偏差を算出したものが図-10 である。同データを用いて、事故リスクコミュニ

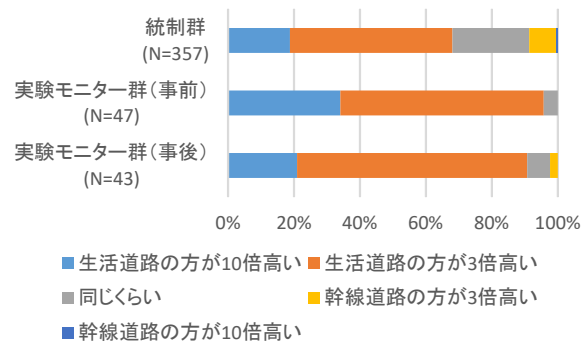


図-8 各群の事故引き起こし知覚の回答分布

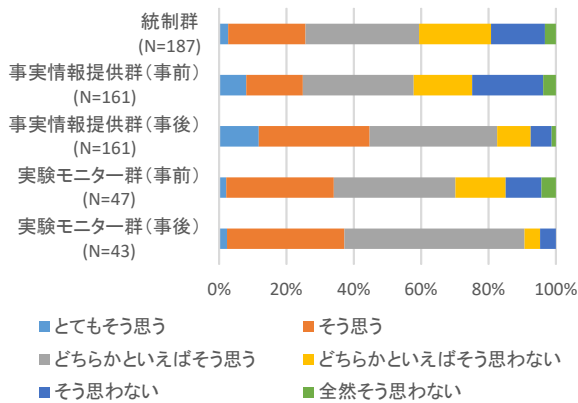


図-9 各群の幹線道路利用意図の回答分布

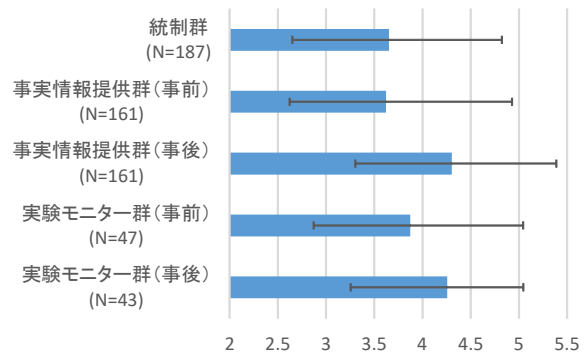


図-10 群ごとの幹線道路利用意図の平均値の分布

表-5 幹線道路利用意図の平均値の等価性の検定結果

対象群	基準群	コミュニケーションの差異	有意確率
事実情報提供群（事前）	統制群	なし	0.408
事実情報提供群（事後）	事実情報提供群（事前）	事実情報の提供	0.000
実験モニター群（事前）	統制群	事実情報の提供	0.127
実験モニター群（事前）	事実情報提供群（事後）	なし	0.013
実験モニター群（事後）	実験モニター群（事前）	カーナビによる情報提供	0.035

ケーションの種類ごとに、「2 群間で平均値が等しい」との帰無仮説に対して片側 t 検定を行った結果を表-5 に示す。事実情報の提供により、一般ドライバー調査の被験者については、有意に幹線道路利用意図が向上しているが、死傷事故率が記載されたチラシを見たであろう実験モニター群（事前）については、若干の向上は見られるものの、有意な結果にはなっていない。これは、前者については、情報提供の直後に幹線道路利用意図を再度尋ねていることが少なからず影響しているものと考えられる。また後者の実験モニターについては、事故リスク情報そのものに関心があってモニター応募したわけではなく、新たなアプリを試してみたいという新奇性への希求など、他の動機によって応募したモニターが一定数存在し、結果、情報を注視しなかったり、参照していないようなケースが少なからず生じていたものと推察される。ただし、実験モニター群（事後）では、実験前よりも幹線道路利用意図が 5%の有意水準で向上している。した

がって、当初の動機に関わらず、日々の事故リスクコミュニケーションを通じて知覚バイアスが補正されるなどして、事故リスクの高い生活道路の利用は避けようという意図が高くなることで、統計的に確認された。

次に、事故リスクコミュニケーションの効果が、行動意図のみならず、実行意図にまで影響を及ぼしているかを確認するため、コミュニケーション後のデータが得られている実験モニター群を対象に、抜け道としての生活道路の利用状況を分析した。図-11 に各群の回答の分布を、図-12 には「（普段から生活道路を抜け道として）とても利用している」との回答を 6 点、「全然利用していない」を 1 点として、利用状況を得点化した場合の平均値と標準偏差を示している。図-11 ならびに図-12 より、いずれの情報提供も生活道路利用の実行意図を抑制する効果が見受けられる。実際、図-12 のデータを用いて、「2 群間で平均値が等しい」との帰無仮説に対して片側 t 検定を行った結果（表-6），サンプル数がやや少

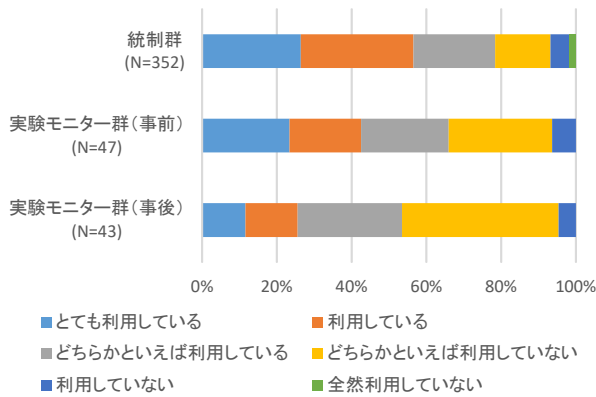


図-11 各群の生活道路抜け道利用の回答分布

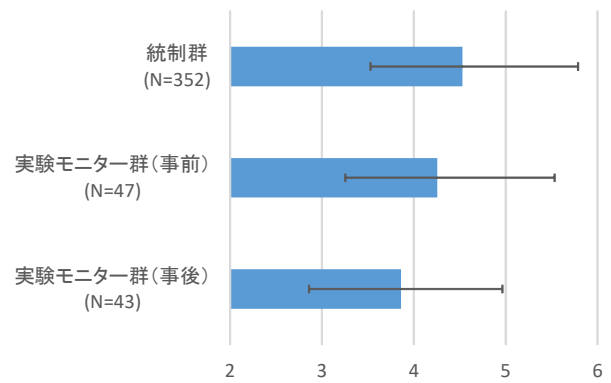


図-12 群ごとの生活道路抜け道利用の平均値の分布

表-6 生活道路抜け道利用の平均値の等価性の検定結果

対象群	基準群	コミュニケーションの差異	有意確率
実験モニター群（事前）	統制群	事実情報の提供	0.086
実験モニター群（事後）	実験モニター群（事前）	カーナビによる情報提供	0.060

表-7 仮定の事故リスク情報下での経路選択モデルの推定結果

説明変数	効用関数	統制群		事実情報提供群（事前）		事実情報提供群（事後）		実験モニター群（事前）		実験モニター群（事後）	
		推定値	t値	推定値	t値	推定値	t値	推定値	t値	推定値	t値
定数項	生活道路	-0.71	-6.3	-0.58	-5.2	-0.87	-5.7	0.42	1.7	0.13	0.4
所要時間（時間）	共通	-13.03	-4.5	-6.90	-2.4	-10.66	-3.0	-3.01	-0.6	-4.71	-0.8
所要時間のパラッキ（時間）	共通	-3.85	-2.0	-0.57	-0.3	-4.43	-1.9	2.54	0.7	16.52	3.9
事故リスク（数値情報）	共通	-1.02	0.0	-1.03	0.0	-2842	-3.0	-2856	-2.2	-3270	-2.2
事故リスク（強調情報）	生活道路	-0.15	-2.6	-0.14	-2.5	-0.18	-2.7	-0.29	-2.7	-0.29	-2.5
被験者数（カッコ内はSP回答数）		184{552}		166{498}		164{492}		47{141}		43{129}	
自由度調整済み尤度比		0.133		0.093		0.247		0.006		0.112	
所要時間のパラッキ/所要時間		0.295		0.082		0.416		-0.845		-3.505	
事故リスク（数値情報）/所要時間		0.078		0.149		266.630		950.022		693.980	
事故リスク（倍率情報）/所要時間		0.011		0.021		0.017		0.095		0.062	

ないため、10%有意ではあるが、いずれのコミュニケーションも生活道路利用の実行意図を抑制する効果があることが確認された。中でも、カーナビによる情報提供は、実行意図の低減効果がより大きく、経験知の獲得による行動変容効果はかなり大きいものと推察される。

(3) 経路選択行動規範の変化の分析

事故リスクコミュニケーションにより、経路選択行動規範がどのように変化したのかを把握するために、SP データを用いて群ごとに 2 項ロジットモデルを推定した。結果を表-7 に示す。

まず、自由度調整済み尤度比は非常に低い値を示しており、モデルの適合度は全般的にかなり悪いといえる。これは、被験者の半数以上が、今回提示した松山 IC～伊予鉄高島屋間の走行経験があると回答していることを踏まえると、経路選択行動に大きな影響を及ぼす要因が、SP 設問に含まれていなかった可能性が考えられる。

次に、個々のパラメータ推定値に着目すると、基本的には符号条件を満たしているが、実験モニターについては、所要時間のバラツキが大きい経路の方を好むという点で傾向が異なる。これは、新たな情報を希求するような人は、効率性を重視する傾向にあり、仮想状況での経路選択意向を尋ねる SP 設問では、何らペナルティは生じないため、リスク嗜好型の意味決定を行ったものと推察される。事故リスクコミュニケーションの効果に着目すると、何らかの事故リスク情報を提供することで、事故リスクの数値情報のようなわずかな差異にも敏感に反応するようになっており、事故リスクをより考慮して経路選択を行うようになることが統計的に確認された。

6. おわりに

本研究では、生活道路の死傷事故率は幹線道路の 2.4 倍であるという統計情報を、多くのドライバーが知っておらず、むしろ幹線道路のほうが死傷事故率が高いと誤って知覚し、それが生活道路の抜け道利用につながっている可能性があるとの認識のもと、知覚状況の把握や事故リスクコミュニケーションによる同バイアスの補正効果の検証を行った。その結果、約半数のドライバーが正しい知覚をなしているものの、幹線道路の事故引き起こしリスクを過大に評価している人が約 3 割存在することが判明した。また、事故リスクコミュニケーションについては、図-1 の情報のようなワンショットの情報提供であっても、同バイアスが補正され、幹線道路の利用意図の向上や生活道路の抜け道利用の抑止につながる可能性があることを確認した。さらには、カーナビゲーションによるコミュニケーションでは同効果が一層大きなも

のとなり、大半の実験参加者が事故リスク情報の提供を好意的に捉えていることが明らかとなった。

ただし、前者の事実情報の提供効果については、今回はワンショットの調査によって分析したため、やや過大に評価された可能性も否定できない。ゆえに、今後はパネル調査を実施するなどして、情報提供の長期的効果の検証を行う必要がある。また、後者のカーナビゲーションによる情報提供については、実験から得られている検索履歴や走行軌跡データの分析を行い、どのようなシチュエーションにおいて行動変容が生じているのかを具体的に検証する必要がある。

謝辞

本研究の成果は、新道路技術会議「道路政策の質の向上に資する技術研究開発：交通事故リスクマネジメント手法の研究開発（代表：吉井稔雄）」の支援によって実施したものである。ここに記して感謝の意を表します。

参考文献

- 1) 国土交通省 HP：効果的・効率的な交通安全対策の推進、<<http://www.mlit.go.jp/road/road/traffic/sesaku/pdf/2-2-1.pdf>>2019年3月9日アクセス。
- 2) 下村静喜：交通事故リスクアセスメント～生活道路における交通安全対策～、<https://www.itarda.or.jp/ws/pdf/h27/18_05asesu.pdf>2019年3月9日アクセス。
- 3) 国土交通省道路局：生活道路における交通安全対策、2012。<<http://www.jice.or.jp/cms/kokudo/pdf/reports/autonomy/roads/01/siryo11.pdf>>
- 4) 交通工学研究会：生活道路のゾーン対策マニュアル—身近な道路を安全に—ゾーン設定からデバイスの導入まで、丸善出版、2017。
- 5) 村上和宏、倉内慎也、吉井稔雄、大西邦晃、川原洋一、高山雄貴、兵頭知：事故リスク情報がドライバーの選択行動に与える影響に関する研究、土木計画学研究・講演集、Vol.49 (CD-ROM)，2014。
- 6) 小澤友記子、兒玉崇、藪上大輔、大藤武彦：阪神高速道路における WEB ベース事故リスク情報提供ツールを活用した安全運転支援 阪高 SAFETY ナビ：SAFETY ドライブ・スマートチョイス、土木計画学研究・講演集、Vol.51 (CD-ROM)，2015。
- 7) 倉内慎也、小川晃平、吉井稔雄、白柳洋俊：高速道路における事故に対する認知バイアスの分析とその解消法の検討、土木計画学研究・講演集、Vol.57 (CD-ROM)，2018。
- 8) 吉井稔雄ら：交通事故リスクマネジメント手法の研究開発、平成 30 年度道路政策の質の向上に資する技術研究開発報告書、2019。
- 9) 土木学会編：モビリティ・マネジメント (MM) の手引き—自動車と公共交通の「かしこい」使い方考えるための交通政策—、土木学会、2005。

(2019.3.10 受付)