心的状況の差異にもとづく案内情報提示に関する研究 (3)

—好まれる案内情報提示方法と性別の関係を中心とした検討—

大谷亮¹⁾、神作博²⁾

¹⁾ 中京大学大学院、²⁾ 中京大学

A method of information presentation from navigation systems
based on degree of mental activity (3)

—Route guidance information and gender difference—

Akira Ohtani¹⁾、Hiroshi Kansaku²⁾

¹⁾ The Graduate School of Chukyo University、²⁾ Chukyo University

1. はじめに

カーナビゲーション・システム（以下、「カーナビ」と略記する）のような個別情報提示が可能な道路案内情報システムであれば、各ドライバーの特性・属性に応じた案内情報提示がなされることが望まれる。大谷・神作（2001a）の質問紙調査の結果から、心的状況（例えば、「眠気時」等）により好まれる案内情報提示の方法は異なり、さらに、個人差も認められた。また、この個人差についての研究（大谷・神作,2001b）では、好まれる案内情報提示と普段道に迷わない人や普段見知らぬ土地に行く頻度に無相関検定で有意差が認められたが、相関係数は低いものであった。本研究では、これまでの研究で得られた予備的知見をもとに、好まれる案内情報提示方法と個人差にさらに着目し、案内情報提示方法と性差について検討を行った。

記する)、④運転に飽きた時(以下、「飽き」と略記する)、⑤急いでいる時(以下、「急ぎ」と略記する)、⑥眠気をもよおした時(以下、「眠気」と略記する)、⑦疲労している時(以下、「疲労」と略記する)、⑧ドライブをしている時(以下、「ドライブ」と略記する)の8つの心的状況を想定し回答するように求められた。質問内容は視覚による情報提示がなされるカーナビ(以下、「視覚ナビ」と略記する)を想定した6項目と聴覚による情報提示がなされるカーナビ(以下、「聴覚ナビ」と略記する)を想定した6項目から構成された。調査は被調査者に質問の意図が明確に伝わるよう調査者が少人数の被調査者の集合を求め集団形式にて実施された。なお、その際、質問内容が理解できない場合等には調査者に質問するよう教示された。さらに、質問内容の意味を明確化させるため文面中にて質問内容の例示も行われた。

2. 方法

2. 1. 被調査者

調査計画当初から、本研究では初心者ドライバーを対象とすることを目的とした(その理由は、大谷・神作,2001a 参照)。被調査者は大学生被調査者80名であり、年齢は18歳から29歳に分布していた。被調査者の免許取得後平均経過年数は1.66年、自動車の利用頻度は週に1.85回であった。被調査者の性別の内分けは、男性被調査者、女性被調査者とも40名であった。

2. 2. 手続き

これまで行ってきた研究同様、本研究においても質問紙調査により、好まれる案内情報提示に関する検討を行った。被調査者は「それまで行ったことのない遠距離の見知らぬ目的地」にまで走行することを想定し質問紙に5段階評定で回答するように求められた。被調査者は好まれる案内情報提示についての各質問(表1参照)に対し、①通常の状態の時(以下、「通常」と略記する)、②自分の運転に不安な時(以下、「不安」と略記する)、③危険な場面に遭遇した時(以下、「危険」と略

表1. 質問紙の質問内容

	質問内容
質問1	案内情報の一つだけ提示する箇所について(例えば、交差点で右折しなければならない時、その情報を提示する時間や地点)
質問2	目的地までの案内情報とは無関係な情報を流す量(例えば、ガソリンスタンドの位置等の情報)
質問3	異なった案内情報を同時に提示する量について(例えば、次の交差点を右折するという情報とその次の交差点を右折するという案内を一度に提示する量)
質問4	異なった案内情報を連続的に提示する際の間隔について(例えば、次の交差点を右折するという案内とその次の交差点を右折するという案内の間隔)
質問5	同じ案内情報を同時に提示する量について(例えば、次の交差点を右折するという案内を地図で提示するのと文字で提示する量)
質問6	同じ案内情報を継続的に提示する頻度について(例えば、次の交差点を右折するという情報を繰り返し提示する頻度)

注)聴覚ナビの場合、質問3は「異なった案内情報を視覚と音声で同時に提示する量について(例えば、次の交差点を右折するという情報とその次の交差点を右折するという案内を視覚と音声で一度に提示する量)」、質問5は「同じ案内情報を視覚と音声で同時に提示する量について(例えば、次の交差点を右折するという案内を地図で提示するのと音声で提示する量)」とした。

3. 結果

フェイス・シートから得られた情報について性差を検討したところ、普段道に迷う頻度 ($t=1.404, df=78$)、普段見知らぬ土地に行く頻度 ($t=1.147, df=78$)、見知らぬ土地に行くことの好 ($t=1.877, df=78$)、免許取得後経過年数 ($t=0.956, df=79$)、自動車の利用頻度 ($t=1.760, df=78$) に両者間に有意差は認められなかった ($p>0.05$)。

被調査者が求める案内情報提示について、5段階評定により得られた結果を系列範疇法により心理尺度に変換し分析を行った。その結果の詳細は、大谷・神作 (2001a, 2001b) に記載されているため、ここでは、好まれる案内情報と性差の関連について検討を加える。視覚ナビと聴覚ナビの情報提示に関する質問 12 項目の内、2 元配置分散分析 (心的状況×性別) において性差が認められたのは、聴覚ナビの「案内情報をつつだけ提示する箇所について」のみであり (図 1 参照、 $F(1,78)=6.705, p<0.05$)、男性の方が女性より必要な時点の直前に案内情報を提示して欲しいと望む傾向が見られた。

図 1. 聴覚ナビの「案内情報をつつだけ提示する箇所について」の結果 (数値は尺度変換値を示す)

心的状況別の性差を検討するため、 t 検定により分析を行った結果、表 2 のような結果が得られた。

表 2. 心的状況別の案内情報提示の性差

視覚ナビの結果 (有意差が認められたもののみ記載)	
「案内情報をつつだけ提示する箇所」について、「飽き時」に男性は女性よりも必要な時点の直前に案内情報を提示して欲しい ($t=2.309, df=78$)。	
「異なった案内情報を連続的に提示する際の間隔」について、「飽き時」に男性は女性よりも短い間隔で提示して欲しい ($t=2.099, df=78$)。	
聴覚ナビの結果 (有意差が認められたもののみ記載)	
「案内情報をつつだけ提示する箇所」について、「飽き時」に男性は女性よりも必要な時点の直前に案内情報を提示して欲しい ($t=3.079, df=78$)。	
「案内情報をつつだけ提示する箇所」について、「急ぎ時」に男性は女性よりも必要な時点の直前に案内情報を提示して欲しい ($t=2.050, df=79$)。	
「異なった案内情報を連続的に提示する際の間隔」について、「疲労時」に女性に男性よりも短い間隔で提示して欲しい ($t=2.170, df=78$)。	

4. 考察

本研究では、道路案内情報の個別提示、いわゆる“personal fit (赤松等, 2001)”を念頭に置き性別を中心に検討を行った。その結果、好まれる案内情報提示には性差が一様に認められるわけではなく、心的状況との相互関連のもと性差が認められる結果が示された。この結果については、性別と心理状態 (不安や恐怖) の相互関連の影響が wayfinding 行動やストラテジーに影響することを示した研究 (Schmitz, 1997) や緊急時の情報処理モデル (池田, 1986) の中の外的対応や内的対応への資源配分等の知見からも理解できる結果である。また、表 2 から、男性の飽きやすさの特徴等が示された。しかし、視覚ナビと聴覚ナビに一貫した傾向が認められなかったことやある心的状況が全ての質問内容の回答結果に影響するわけではないことを考えると、性別や心的状況の他、本研究では分析対象から除外した変数相互の集積した結果として、好まれる案内情報提示方法が決定されるものと推察される。したがって、今後、多変量解析を使い、好まれる案内情報提示方法の個人差を規定する主要要因の分析を検討していきたいと考えている。また、本研究の被調査者は初心者ドライバーが多くを占めており、カーナビについての理解に乏しいと考えられるため、今後、カーナビ利用者についての質問紙実施を考えている。カーナビによる案内情報の個別提示については、①カーナビに様々な情報提示方法のモードをつけ、ドライバー自身がモード選択できることやカーナビがドライバーの特性を読み取り、対話的に情報提示できること、②ドライバーが自らの特性等を把握し、カーナビの個別情報提示を効果的に利用するための教育の双方のアプローチが行われていくことが期待される。

参考文献

- 赤松幹之・村木俊彦・高橋宏・畑秀二・江部和俊・土居俊一 2001 カーナビパネル討論「ITSにおけるパーソナルフィット技術の期待」シンポジウム「ケータイ・カーナビの利便性と人間工学」研究論文集 日本人間工学会, pp31-38.
- 池田謙一 1986 認知科学選書 9 緊急時の情報処理 東京大学出版会
- 大谷亮・神作博 2001a 心的状況の差異にもとづく案内情報提示法に関する研究 (1) - 初心者ドライバーを中心とした態度レベルの検討 (1) - シンポジウム「ケータイ・カーナビの利便性と人間工学」研究論文集 日本人間工学会, pp147-150.
- 大谷亮・神作博 2001b 心的状況の差異にもとづく案内情報提示法に関する研究 (2) - 初心者ドライバーを中心とした態度レベルの検討 (2) - 電気学会東海支部若手セミナー「新世代計測システム」第二回若手研究者研究発表会講演資料集 (社) 電気学会東海支部, pp70-71.
- Schmitz, S 1997 Gender-related strategies in environmental development: Effects of anxiety on wayfinding in and representation of a three-dimensional maze. Journal of environmental psychology, 17, pp215-228.