

# 選択肢数・付帯情報量の増加が交通行動の 選択に及ぼす心理的影響

猪井 博登<sup>1</sup>・岡 瑛渡<sup>2</sup>・土井 健司<sup>3</sup>

<sup>1</sup>正会員 大阪大学助教 工学研究科地球総合工学専攻 (〒565-0871 大阪府吹田市山田丘2-1)  
E-mail:inoi@civil.eng.osaka-u.ac.jp

<sup>2</sup>正会員 ジェイアール西日本コンサルタント株式会社 土木設計本部構造物設計部耐震設計課  
(〒532-0011 大阪府大阪市淀川区西中島5-4-20)  
E-mail: oka\_a@jrnc.co.jp

<sup>3</sup>正会員 大阪大学教授 大学院工学研究科地球総合工学専攻 (〒565-0871 大阪府吹田市山田丘2-1)  
E-mail:doi@civil.eng.osaka-u.ac.jp

交通行動を選択する時に情報過負荷に陥るかを明らかにするために、選択肢数・付帯情報量を変化させた選択肢群ごとで利用したい交通を選択する時の影響を分析した。学生を対象としたアンケート調査を実施した。この調査では、大阪と東京の間を高速バスで移動することを想定し、選択肢数毎および選択肢に負荷する情報量を変化させ心理的な影響をSTAIアンケート調査を用いて計測した。その結果、付帯情報量が多いと不安は少なくなるものの、負荷情報量が多い中で選択肢数が増加すると不安が増加する交互作用があることを示せた。

**Key Words** : *Attitude Survey Analysis, Mode Choice, Level of Service, Psychological burden*

## 1. はじめに

### (1) 研究の背景

交通行動の選択肢を増加させることは、よい影響をもたらすと考えられてきた。例えば、谷本<sup>1)</sup>は、バスの本数を増加させることでサービス水準を向上させ、人々の行動の選択肢を増加させると、人々の行動面だけでなく活動への欲求面も向上させることを明らかにした。逆に、バスの本数を減らしサービス水準を低下させると、活動を取りやめるだけでなく、活動への欲求面も低下してしまうことを明らかにした。しかし、選択肢を増加させることはよい影響だけをもたらすとは限らない。

Iyenger<sup>2)</sup>は、選択肢を増加させることはその中から最良のものを選択するという義務感から最終的な購買行動に対する動機づけが低下するため、必ずしも正の効用にならないと指摘している。選択肢を比較し吟味を重ねた上で選択をすることは、多くの労力を要する。その結果、情報過負荷に陥ることが考えられる。情報過負荷とは、情報が多いことで必要な情報を見つけることが負担となり、与えられた情報を理解したり意思決定をすることが困難となる状態である。その結果、納得のいかないまま

選択をしたり、最終的な決断へと結びつかず、選択を放棄したりすることが起こり得る。

交通手段の発達により、様々なサービスレベルの交通が提供されるようになっており、選択肢は増加している。また、選択肢の増加とともに、サービスレベルの多様化は選択する際に考慮すべき情報の増大を生じる。交通行動を選択する時の特徴として、最良の選択肢を見つけられなくても選択を放棄できないことがある。交通は派生需要であるため、目的がある限り移動の放棄はできないからである。このため人々は選択肢の増加やそれに関わる情報も増大し、目的を達成するために納得のいかないまま選択を強いられる可能性がある。

このように選択肢が増大し、選択する際に考えなければならない情報が増大する元で行う交通行動の選択が人々にもたらす影響は、重要な問題であると考え

### (2) 研究の目的

本研究では、交通行動を選択する時に情報過負荷に陥るかを明らかにするために、選択肢数・付帯情報量を変化させた選択肢群ごとで利用したい交通を選択する時の影響を分析を目的とする。交通行動の選択はアンケート

形式で行うこととする。また、計測した影響を選択肢群ごとで比較・分析することで、選択肢数・付帯情報量と影響との間にどのような関係があるかを検証する。更にこの関係性より影響を軽減できる選択肢数・付帯情報量の提示について検討をする。

### (3) 研究の方法

交通行動を選択する時は情報過負荷に陥ったとしても納得のいかないまま選択を強いられる可能性があるため、提示された選択肢の内容が自分にとって好都合であっても不都合であってもその中から1つを選択することには変わらない。よって、情報過負荷による影響は、選択した結果から読み解くことはできないと考える。このことに関してIyenger<sup>2)</sup>は、「選択肢が多く提示されることは一見魅力的であるが、最良の選択を行うという意識から心理的な負担が加わるため、最終的な決断の動機づけを低下させる」と指摘している。これより、情報過負荷による影響は、情報が提示された際の心理的な負担を明らかにすることで評価できると考える。以上より、選択肢数・付帯情報量が多いにより生じる影響を心理的影響を評価指標として明らかにする。

また、Payne<sup>3)</sup>は、それぞれの選択肢がもつ比較すべき情報量が増えると、情報過負荷状態になり、単純な意思決定方略が取られやすいとしている。選択肢がもつ比較すべき情報量を、以下「付帯情報量」と呼ぶ。これらより、本研究では情報過負荷に陥る要因として選択肢数・付帯情報量の二尺度を考える。

選択肢数・付帯情報量の影響で情報過負荷に陥る現象は、交通行動を選択する時でも発生していると考えられる。例えば、高速バスや国際線航空券を購入する時などに多くの選択肢が提示されている。またインターネットで交通行動の選択をする時、同じ内容の選択肢であっても、利用するホームページによって掲載されている付帯情報量は様々である。例えば高速バスを選択する時に、NAVITIME<sup>4)</sup>ではバスの販売会社、出発・到着地点・時間、料金が掲載されているが、夜行バス比較ナビ<sup>5)</sup>ではそれに加えて、座席タイプ、乗車時間、支払方法なども掲載されている。中でも大阪・東京間では一日100便以上の高速バスが運行されていることから、膨大な数の選択肢と選択肢それぞれに関する付帯情報が提示されており、その中から1つを選択する必要があるため情報過負荷に陥ると考えられる。

## 2. 評価手法

### (1) 心理的影響の評価方法

Iyenger<sup>2)</sup>は、選択肢が多くなると決定までに時間や労力を必要とするため、心理的ストレスが高まると指摘している。そこで、交通行動の選択肢が提示された時に人々が受ける心理的影響を評価する手段としてストレスに着目する。選択肢が提示された時の精神的負担をストレスとして捉え、発生したストレスを評価することができれば、心理的影響を評価できると考える。またストレスとは、各種のストレス刺激（以下ストレス）に対する生体防御反応のことである。ストレスの評価指標について、財団法人機械システム振興協会<sup>6)</sup>によると、主観・認知系の反応、生理反応、行動反応の3種類が挙げられる。主観・認知系反応では、尺度構成法に基づいて作られた認知系・判断系の評価をする。尺度構成法とは、心理学などで変数を直接的に計測できない現象において実験や調査で収集された原データから事象の尺度を作成し、この尺度を用いて評価して理論やモデルの構築をするという方法である。主に質問紙やアンケートにより計測をする。生理反応は、ストレスによって生じる自律神経活動やそれによって支配される生体指標のゆらぎから評価される。ストレスは、寒冷・騒音などの物理的ストレスや不安などの心理的ストレス、他にも化学的・生物的ストレスなど様々な要因から生じるものである。そのため、アンケート以外の要因によってストレスが生じ、計測した結果に影響が生じる可能性がある。また、評価における生理指標の個人差の取り扱いなどの問題が残っているとされている。行動反応系は、被験者の課題に対する応答のことをいう。これは適切に課題を遂行したかどうかを確認するために用いられるとされている。生理反応ではアンケート以外の要因によるストレスによって心理的影響の計測結果に影響が出る可能性があること、行動反応系では心理的影響を評価することはできないことから、主観・認知系反応で評価を行うのが望ましいと考える。

次に、被験者の作業量を考慮する必要がある。被験者の作業量が多いと、疲労によるストレスを与えてしまう可能性があるためである。そこで、交通行動の選択をアンケート調査で行うことから、心理的影響もアンケート形式で計測することで作業量を大幅に増やさずに済むと考える。よってアンケート形式で計測できる評価指標が望ましいと考える。

以上より、主観・認知系反応かつアンケート形式でストレスを計測できる評価指標が望ましいと考える。

## (2) STAIの概要

主観・認知系反応かつアンケート形式でストレスを計測できる評価指標の1つとして、STAIアンケート調査(以下STAI)が挙げられる。STAIは、スピルバーガー教授(サウスフロリダ大学)によって体系づけられたものである。新版STAIマニュアル<sup>7)</sup>では、STAIに関して以下のように説明されている。

STAIは、状態不安と特性不安を、それぞれ20項目の質問から計測することができるアンケート調査である。各質問には1点から4点の重みづけられており、状態不安・特性不安ともに20点から80点の間で評価される。得点が高い方が、不安度が高いと評価される。以下、STAIで計測された得点を、STAI得点とする。

状態不安は、「今まさに、どのように感じているか」という不安を喚起する事象に対する一過性の状況反応であってそのときそのときより変化し、脅威的であると知覚された場面では状態不安の水準は高くなるが、危険性が全くないかほとんどない場面では状態不安は比較的低いとされている。また、状態不安は現在どのように感じているかの調査のみならず、ごく最近のある瞬間にどのように感じたのかを調査する際や、将来直面する可能性がある特定の場面、様々な仮想場面でどのように感じるかを予測する際にも利用できるものである。

特性不安とは、「ふだん一般にどのように感じているか」という不安経験に対する比較的安定した反応傾向である。そのため、脅威を与える様々な状況を同じように知覚し、その状況に対して同じように反応する傾向を現し、比較的安定した個人差を示す。

これら計測可能である2種類の不安のうち、本研究では状態不安尺度でストレス反応を計測し、心理的影響を評価する。状態不安を計測するための20項目の質問は、10項目の不安存在項目(P項目)と10項目の不安不在項目(A項目)から構成される。P項目とは「ストレスを感じている」の様に不安があることを示す項目であり、逆にA項目とは「安心している」の様に不安がないことを示す項目である。これらP項目とA項目それぞれに対して、現在の状況やある特定の場面における状況に対する感情を4段階で回答し得点を算出する。

STAIの評価方法として新版STAIマニュアル<sup>7)</sup>では、看護学生の臨床実習に関して実習中と実習の前後など計5回STAIの計測を行い、それらから算出された得点を比較することで、実習によって生じる不安を検証したという例が挙げられている。本研究では、提示する選択肢数・付帯情報量ごとのSTAI得点の比較をすることで、選択肢数・付帯情報量と心理的影響との関係を検証したい。そこで提示する選択肢数・付帯情報量ごとの

STAI得点の変化を比較して評価することを考える

## (3) 分析方針・手法

15種類の選択肢群で計測したSTAI得点を比較・分析することで、選択肢数・付帯情報量に変化した際に、不安の度合いがどのように変化したか明らかにする。しかし、STAI得点は個人差が大きく、数値の大きさだけでは不安の度合いの変化を判断できるものではない。そこで、被験者ごとのSTAI得点15種類の平均値を用いて各選択肢群から得られた得点との変化率を求め、データの比較・分析をする。これにより、STAI得点の個人差による影響をなくすることができる。以下、この変化率を「STAI比率」と呼ぶこととし、選択肢数・付帯情報量・STAI比率を対象として、分析を進める。

## 3. 実験の概要

### (1) 実験の目的

情報過負荷状態での交通行動の選択が人々にもたらす心理的影響は、重要な問題であり、提示される選択肢数・付帯情報量と心理的影響との間にどのような関係があるか検証を行いたい。よって交通行動を選択する時において、選択肢数・付帯情報量を変化させた選択肢群ごとで、提示された時の心理的影響を計測することを本実験の目的とする。

実験の方法として、本研究では2章で述べたようなSTAIの状態不安尺度測定により、交通行動を選択した時の心理的影響の計測を行うこととする。実験と心理的影響の計測はともに紙媒体でのアンケート形式で行う。

### (2) 実験で設定するシチュエーション

実際に交通行動を選択する時と近い状況で被験者に回答を求めたいため、移動目的や選択をする時のシチュエーションを設定して実験を行うこととする。本実験では大阪大学の学生を被験者とするため、大阪在住の学生が想定しやすいと思われるシチュエーションを考える。そこで、大阪から東京へ夜行バスで行くというシチュエーションを設定した。

また、移動目的に関しては、心理的影響の計測結果に影響が生じないように、目的を達成するための行動内容や、目的そのものがストレスとなるものは避けて設定する必要がある。例えば就職活動の面接を目的として移動すると、できる限り楽に移動したいと思ったり、早めに現地へ着こうと思ったりするなどの心理が働くと考えられ、心理的影響の計測結果に影響が生じることが考えられる。また、面接そのものがストレスとなることも考え



られる。このような影響は峻別する必要がある。そこで、移動目的がストレスとならないこと、目的達成の前後の行動や時間設定などの制限に関して融通が効くと考えられることから、友人と遊ぶというシチュエーションを設定した。

以上より、大阪から夜行バスで東京の友人に会いに行くというシチュエーションを設定した。以下に本実験で被験者に提示したシチュエーションを示す。

- ・あなたは友人と会うため、大阪から東京へ行くことを計画しています。
- ・1ヶ月後の金曜日の夜、大阪駅を出発する夜行バスで東京駅へ向かい、翌朝11時にバスの降車場である東京駅で待ち合わせをします。
- ・バスに乗車するまでと、バスが東京駅に到着してから11時までは、あなたは自由に過ごすことができます。東京駅に留まる必要はありません。
- ・ただし、新幹線や飛行機など、高速バス以外の交通は利用できないものとします。

### (3) 設定する選択肢数・付帯情報量

選択肢数・付帯情報量と心理的影響との関係について検証するためには、実験で用いる選択肢数・付帯情報量をどのように設定するかが問題である。そこで事前実験を行うことで、本実験で用いる選択肢数・付帯情報量を検討することとした。事前実験の結果を分析し有意な差が得られれば、本実験でも同様に条件を設定してよいと考える。事前実験では、選択肢数5段階、付帯情報量3段階を考え、計15種類の選択肢群を考えた。以下に選択肢数・付帯情報量それぞれを上記の値に設定した理由を示す。

選択肢数に関して、George A. Miller<sup>9)</sup>は、人間の短期記憶の容量は7±2程度のスロットしかないことを提唱している。これをもとに選択肢数は、人間の短期記憶の容量である7±2個と、それより少ない量・多い量を設定することを考えた。よって選択肢数は5個、7個、9個と、これより少ない3個・これより多い15個の5段階を設定した。付帯情報量は、インターネット上で交通行動を選択する際に用いるNAVITIME<sup>10)</sup>や夜行バス比較ナビ<sup>11)</sup>等のホームページに掲載されている量を参考にした。また、国土交通省<sup>12)</sup>が行ったLCCの参入効果分析に関する調査研究では、LCC・FSC（フルサービスキャリア、LCCに対して従来からある航空会社のこと）・鉄道・高速バスの利用者がそれぞれの交通を選択する際に重視した項目についての調査が行われている。これによると高速バスの利用者は選択をする時に、重視度の高い順に運賃の安さ・発着時間の丁度良さ・予約方法のわかりやすさ・

座席の快適性などを重視していることが明らかとなっている。予約方法のわかりやすさをアンケート上で示すことは難しいが、その他の項目を参考にして、以下に示すように3段階の付帯情報量を設定することを考えた。

a：発着時間・所要時間・料金、

b：発着時間・所要時間・料金・座席の種類

c：発着時間・所要時間・料金・座席の種類・各種サービス（ひざかけ・コンセント・トイレ・ラウンジ）の有無

これら3段階の付帯情報量をそれぞれa,b,cと呼ぶ。

以下に、事前実験で用いた選択肢群の例を示す。選択肢群は付帯情報量a,b,cと提示する選択肢数3,5,7,9,15の組み合わせによって「a3」「b7」「c15」などのように表記する。また、「a3」「b7」「c15」などの組み合わせを「選択肢群」と呼ぶ。

また選択肢の付帯情報の内、高速バスの利用経験が無いとわかりにくいと考えられる座席の種類とラウンジについては、以下のように注釈を入れた。

※ 高速バスの選択肢群に、以下の情報が提示されているケースがあります。

※1 座席に関して

4列：中央の通路を挟んで横4席が並んでいる、通常の観光バスタイプ

4列ゆったり：4列と比較して前後の座席間の距離があり、足元のスペースが広い

3列（2+1）：横2席ペア、1席独立の座席配置で、4列よりも座席の横幅に余裕がある

3列（独立）：1席独立が横3列に並んでいる。カーテンで仕切られ半個室状態である。

※2 ラウンジに関して

シャワー・着替えスペースや、充電設備・インターネット環境、無料ドリンク・漫画コーナーなど、様々な設備が無料で利用できます。

大阪・東京どちらにもあり、バスの出発までと、バスの到着後は自由に利用できます。

### (4) 実験概要

実験日：2015年12月10日、11日

実験場所：大阪大学吹田キャンパス 内会議室

被験者：大阪大学学生55名

交通行動の選択肢を提示しその中から選択を求め、その後選択した時の心理的影響をSTAIを回答させることで心理的影響を計測する。提示する選択肢数・付帯情報量を変更しながら試行を繰り返す。選択肢数は3,5,7,9,15の5段階、付帯情報量はa,b,cの3段階で行う。また、ど

の選択肢群から回答を開始するかは被験者ごとに変えることで試行順序による差は無視する。

#### 4. データ分析

##### (1) 主効果による影響の分析

二元配置分散分析の結果を表-1に示した。選択肢数・付帯情報量を変動要因とした分析では有意差は得られなかったが、交互作用の有意確率が0.092となり、10%水準で有意となった。

##### (2) 付帯情報量に関する相関分析

交互作用について考察するために、付帯情報量とSTAI比率の関係性について分析をする。付帯情報量とSTAI比率をグラフ化し、図-1に示した。また、順序尺度については、a,b,cをそれぞれ1,2,3と順位付けし、スピアマンの順位相関係数を算出した。その結果、順位相関係数は-0.062となり、有意確率は0.038で5%水準で有意となった。よって付帯情報量a,b,cにおいて、付帯情報量が多い時にSTAI比率が低くなることが示された。

次に、選択肢数の変化がSTAI比率に及ぼす影響を明らかにする。選択肢数とSTAI比率を図-2示した。グラフ化の際に選択肢数ごとのSTAI比率の平均値を代表値としてプロットした。選択肢数の増加によるSTAI比率の変化は、単調増加や単調減少ではないことが考えられる。選択肢数とSTAI比率の間のピアソンの積率相関係数を算出したところ0.00972となり、有意確率は0.390となり、5%有意水準で有意な相関は得られなかった。

ついで、付帯情報量、選択肢がSTAI比率に与える交互作用についての考察を行う。付帯情報量ごとに選択肢数とSTAI比率の平均値を図-3に示した。付帯情報量a,b,c全ての場合において、選択肢数が3,5,7,9においては単調増加または単調減少し、選択肢数9で変曲点を持ち増減が入れ替わる。これを明らかにするために、付帯情報量a,b,cで、選択肢数を3,5,7,9,15の全ての場合と、3,5,7,9,9,15で分割した場合に分けて、ピアソンの積率相関係数

表-1 付帯情報量と選択肢数の二元配置分散分析

| 変動要因   | 変動    | 自由度 | 分散    | 分散比   | P-値   | F境界値  |
|--------|-------|-----|-------|-------|-------|-------|
| 付帯情報量  | 0.038 | 2   | 0.019 | 1.679 | 0.187 | 3.007 |
| 選択肢数   | 0.024 | 4   | 0.006 | 0.540 | 0.706 | 2.383 |
| 交互作用   | 0.155 | 8   | 0.019 | 1.712 | 0.092 | 1.950 |
| 繰り返し誤差 | 9.175 | 810 | 0.011 |       |       |       |
| 合計     | 9.393 | 824 |       |       |       |       |

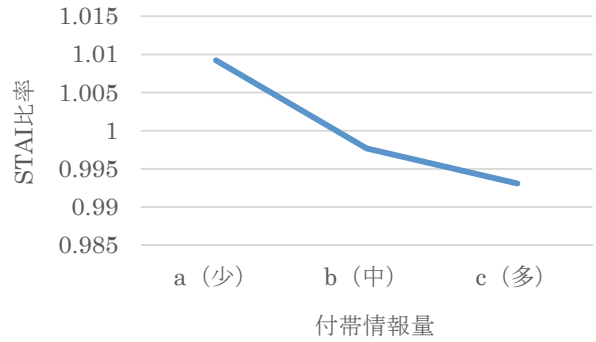


図-1 付帯情報量とSTAI比率

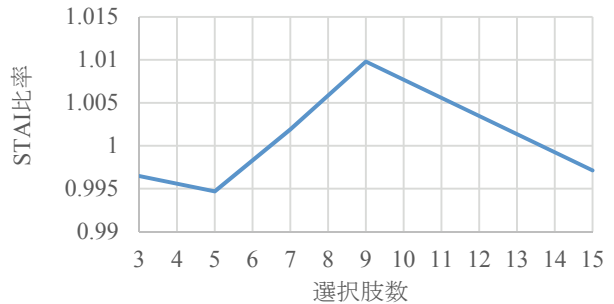


図-2 選択肢数とSTAI比率

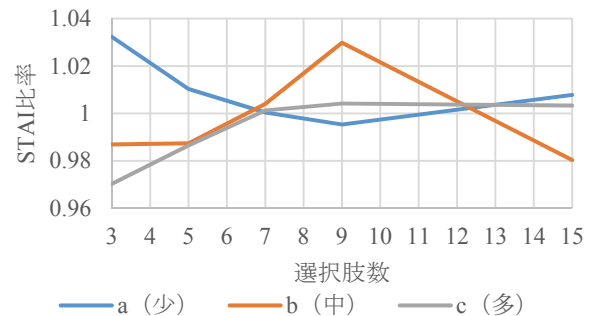


図-3 付帯情報量別の選択肢数とSTAI比率

表-3 付帯情報量別 選択肢数とSTAI比率のピアソンの積率相関係数

| 付帯情報量 | 選択肢数         | r値       | t値     | p値     |
|-------|--------------|----------|--------|--------|
| a     | 全部           | -0.0555  | 0.918  | 0.18   |
|       | 一部 (3,5,7,9) | -0.109   | 1.62   | 0.053  |
|       | 一部 (9,15)    | 0.0596   | 0.62   | 0.268  |
| b     | 全部           | -0.00498 | 0.0823 | 0.467  |
|       | 一部 (3,5,7,9) | 0.152    | 2.27   | 0.0122 |
|       | 一部 (9,15)    | -0.217   | 2.31   | 0.0115 |
| c     | 全部           | 0.103    | 1.7    | 0.0447 |
|       | 一部 (3,5,7,9) | 0.139    | 2.08   | 0.0194 |
|       | 一部 (9,15)    | -0.00421 | 0.0437 | 0.483  |

を算出し、表3に示した。

表3において付帯情報量a,bでは全部を対象にピアソンの積率相関係数を算出した結果、有意水準5%で有意な結果は得られなかったが、付帯情報量cにおいて全部を対象にピアソンの積率相関係数を算出した結果、有意確率が0.0447となり5%水準で有意となった。これより、付帯情報量cでは、選択肢数が3,5,7,9,15と増加するとSTAI比率が増加する。

付帯情報量aでは選択肢数が3,5,7,9において、有意確率が0.0530となり10%水準で負の相関関係が有意となった。これより、付帯情報量aでは、選択肢数が3,5,7,9と増加するとSTAI比率が減少する。

付帯情報量bでは選択肢数が3,5,7,9において、有意確率が0.0122となり5%水準で正の相関関係が有意となった。これより、付帯情報量bでは、選択肢数が3,5,7,9と増加するとSTAI比率が増加する。

付帯情報量cでは選択肢数が3,5,7,9において、有意確率が0.0194となり5%水準で正の相関関係が有意となった。付帯情報量cでは、選択肢数が3,5,7,9と増加するとSTAI比率が増加する。付帯情報量cでは、選択肢数3,5,7,9,15で分析した際も同様の結果が得られたが、3,5,7,9で分析した時の方が有意確率は小さくなっている。よって、全体として正の相関関係にあるが、選択肢数が15の時を除いた時の方が、相関関係が強いことが読み取れる。

### (3) まとめ

選択肢数・付帯情報量とSTAI比率との関係で明らかとなったことから考察をまとめる。また、STAI比率の増減は不安の増減を意味するため、本項ではSTAI比率の増減を不安の増減と表記する。

- ・ 全体としては、付帯情報量が多いと不安は少なくなる。
- ・ 付帯情報量が少ない時は、選択肢数が増加すると不安は減少する。
- ・ 付帯情報量が多い時は、選択肢数が増加すると不安は増加する。

## 5. 結論

交通行動を選択する時において、選択肢が多いことはよい影響をもたらすと考えられてきた。しかし、選択肢数・付帯情報量を多く提示することで情報過負荷に陥り、納得のいかないまま選択を強いられることは重要な問題である。そこで本研究では、交通行動を選択する時において、選択肢数・付帯情報量を多く提示することと心理

的影響との関係を検証しようと実験・分析を行った。

まず、STAI得点は個人差が大きく計測された値をただ比較するわけにはいかないため、分析の際にはデータ処理が必要であることを示した。そこでSTAI比率へとデータを処理した上で二元配置分散分析を行い、選択肢数ごとの心理的影響の変動について、選択肢数・付帯情報量およびそれらの交互作用による効果を考察した。その結果、交互作用に有意差が得られたが、選択肢数・付帯情報量による有意差は得られなかった。そこで、等分散性の確認を行い不等分散である項目があったため、相関分析によって選択肢数・付帯情報量と心理的影響との関係性を検証したことを示した。

相関分析を行った結果、全体としては付帯情報量が多くなると不安は減少することが明らかとなった。また、付帯情報量が少ない時は選択肢数が増加すると不安は減少し、付帯情報量が多い時は選択肢数が増加すると不安は増加することが考察できた。

実験を行った範囲において、不安を減少させられる選択肢数・付帯情報量の提示について以下のように考える。

- ・ 全体としては付帯情報量を多く提示すると、不安が少なくなる。
- ・ 付帯情報量が少ない時は、選択肢数を増加させることで不安を減少できる。
- ・ 付帯情報量が多い時は、選択肢数を増加させることで不安も増加するため、選択肢数を減少させることで不安を減少できる。よって、付帯情報量が多い時は、提示する選択肢数を注意して設定する必要がある。

本研究で行われた実験で提示された選択肢数・付帯情報量の範囲内でのものである。よって、付帯情報量が更に多く提示された場合の心理的影響は実験で得られた結果のように軽減されるとは明らかになっておらず、このとき、付帯情報量が少ない時に選択肢数を更に増やすことで心理的影響もより軽減されるとは限らず、今後の検討が必要である。

謝辞：本研究は文部科学省研究費若手研究(B)課題番号25820242「郊外住宅団地における住民運営型地域交通による地域力向上に関する研究」により実施した研究成果の一部です。

### 参考文献

- 1) 谷本圭志, 宮崎耕輔, 菊池武弘, 喜多秀行, 高山純一：公共交通不便地域におけるバスサービスの変化と住民の反応, 運輸政策研究 Vol.9 No.4, pp.17-23, 2007

- 2) シーナ・アイエンガー：選択の科学, pp.259-312, 文春文庫, 2010
  - 3) Payne : Contingent decision behavior, Psychological Bulletin, pp.382-402, 1982
  - 4) NAVITIME : <http://www.navitime.co.jp/> 最終閲覧日 : 2016 年 1 月 18 日
  - 5) 夜行バス比較ナビ : <http://www.bushikaku.net/> 最終閲覧日 : 2016 年 1 月 18 日
  - 6) 財団法人機械システム振興協会 委託先:社団法人人間生活工学研究センター : ストレス計測技術の安全対策への適用可能性に関する調査研究, 2004
  - 7) 肥野田直, 福原真知子, 岩脇三良, 曾我祥子, Charles D.Spielberger : 新版 STAI マニュアル, 実務教育出版
  - 8) George A. Miller : The magical number seven, plus or minus two : Some limits on our capacity for processing information., Psychological Review Vol.63 , pp.81-97, 1956
  - 9) 国土交通省 : LCC の参入効果分析に関する調査研究, 2014
- (2016.7.31 受付)

## PSYCHOLOGICAL IMPACT IN BEHAVIORAL CHOICE FROM INCREASE OF NUMBER AND INFORMATION OF ALTERNATIVES

Hiroto INOI, Akito OKA and Kenji DOI