

## 熊本県阿蘇地域における案内標識のあり方に関する研究

準会員○宮里 梨紗\*1 正会員 辻原 万規彦\*2  
正会員 岡本 孝美\*3 同 中村 泰人\*4

### 4. 環境工学-17. 環境心理・生理

#### 道路案内標識、スライド、探索行動、発話、フロー図

##### 1. はじめに

世界一壮大なカルデラとして有名な阿蘇山への国内からの観光客は年々増加傾向にある<sup>1)</sup>。阿蘇山をはじめとする観光地には、国籍や性別、年齢、身体機能などが異なる様々な人々が訪れる。それらの観光旅行者全てが、目的とする観光地まできちんと誘導されなければ、恵まれた観光資源も無駄になってしまう。

そこで、観光地におけるわかりやすい案内標識のあり方を考えることを目的として、次のように研究を行った。まず、熊本県阿蘇地域における案内標識のみを見た際に、どのような案内標識が良い評価が得られるのかを、アンケート調査により検討した。次に、地理感覚の異なる被験者に、阿蘇地域で、実空間において運転しながらの探索行動を行ってもらい、その際の発話を分析し、どの段階でどのような情報を必要としているのかを、個人差を明らかにすることで検討した。

##### 2. 阿蘇地域の案内標識に対する評価

###### 2-1. 実験の方法

実際に阿蘇地域に立てられている案内標識を撮影したスライドを提示し、評価を得ることを目的として、アンケート調査を行った。デザインや色などに関する知識のある大学生29名(男性7名、女性22名)を対象とした。内容は、「阿蘇にふさわしいか」、「わかりやすいか」、「必要であるか」について、5段階評価し、可能な限り、評価理由をコメントに記入するように求めた。

###### 2-2. 結果の分析と考察(図1参照)

案内標識に何を求めるかで、大きく評価が異なっていた。「阿蘇にふさわしい」という点では、落ち着いた色のように自然の中で違和感のないものが望まれている。しかし、自然と調和するということは、逆に発見しにくいという可能性もある。次に、わかりやすさや必要性という点では、普段目にする道路案内標識や、文字が大きく、色のはっきりしたものの評価が高い。阿蘇にふさわしいと評価される案内標識では、わかりにくいと評価される

可能性があり、逆にわかりやすいと評価される案内標識では、阿蘇らしくないと評価される可能性があるという点で、矛盾する結果となった。

	最も高い評価	最も低い評価
阿蘇にふさわしい		
わかりやすい		
必要である		

図1 阿蘇地域の案内標識に対する評価

##### 3. 阿蘇地域の案内標識による経路探索実験

###### 3-1. 実験の方法

実験は、図2に示すように、熊本 I.C. から阿蘇中岳火口ロープウェー乗り場(以下、阿蘇山上と称する)までの約45kmの区間で行った(ただし、準備区間として熊本 I.C. から手前5kmを含む)。

被験者の発話を採取するため、被験者に録音機能のついた小型MDプレイヤーのマイクを装着し、目的地に向かうまでの間に見たもの、考えたこと、次に起こす行動とその理由など、頭の中のことをできる限り発話するように指示した<sup>2)</sup>。また、助手席に実験者が同乗し、被験者の

見ている前方の風景をビデオカメラで撮影した。

被験者は、20代前半の男女6名(男性2名、女性4名)である。表1と表2に、被験者を対象として実験前に行ったアンケートの結果を示す。

表1 目的地までの認知度を問うアンケート

出発地点から目的地までの認知度	被験者
出発地点から阿蘇山上までの行き方がはっきり分かる	—
阿蘇方面までの行き方は、はっきり分かるが、阿蘇山上までは曖昧である	A、B
阿蘇方面までの行き方は、はっきり分かるが、阿蘇山上までは全く分からない	C
出発地点から阿蘇山上までの行き方が曖昧である	D、E
阿蘇方面までの行き方は曖昧だが、阿蘇山上までは分からない	—
出発地点から阿蘇山上までの行き方が全く分からない	F

表2 阿蘇地域への来訪頻度などを問うアンケート

被験者	阿蘇地域への来訪頻度	阿蘇地域への来訪回数	阿蘇山上への来訪回数
A	よく行く	35回	3、4回
B	阿蘇地域に住んでいる	阿蘇地域に住んでいる	4、5回
C	たまに行く	20回	途中までは一度来たことがある
D	行ったことがある	5回	途中までは一度来たことがある
E	行ったことがある	1回	0回
F	行ったことがない	0回	0回

### 3-2. 分析の方法

まず、阿蘇地域の地理に詳しい人(被験者A、B)、阿蘇地域の地理がある程度分かる人(被験者C、D)、阿蘇地域の地理に詳しくない人(被験者E、F)のうちそれぞれ1名を選び、被験者B、D、Eについて注目した。

被験者の全発話内容と、ビデオ撮影した行動とをあわせて、タイムテーブルとして表した。その中から、目的地までの探索行動に関する発話や行動をとりだし、既往論文<sup>3)、4)</sup>を参考にし、表3に示すように、コード化した。さらに、既往論文<sup>3)、4)</sup>を参考にコード化したデータをブロックにわけ、被験者の一連の流れを距離とあわせて、図3-図5に示すようなフロー図として表した。

これらのフロー図を分析した結果、被験者の発話内容と案内標識の設置されている箇所などとの関係から実験区間を4区間に分けた(図2参照)。順に、探索準備区間(出発地点-熊本I.C.(5km地点))、本格的探索区間(熊本I.C.-30km地点)、山道探索区間(30km地点-40km地点)、探索終了区間(40km地点-阿蘇山上)、である。

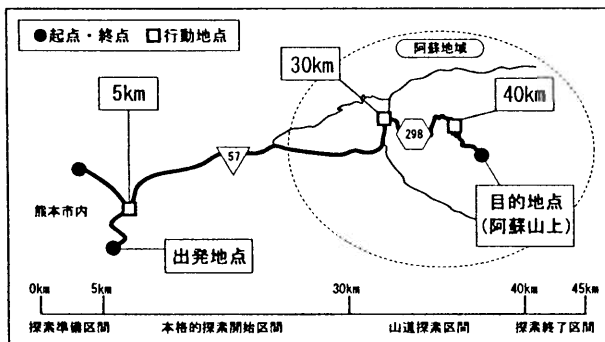


図2 出発地点から目的地までの概略図

表3 コード分類表

ブロックの名称	コード	分類内容	発話例
視認段階	Se	案内標識を探す	看板がない
	IS	案内標識を発見する	看板があった
	?	案内標識を見て迷う	(案内標識を見て) ええ
	Co+	案内標識で目的地に関連することを確認する	あと29キロか
	Co-	案内標識で目的地以外の確認をする	こっち高森なんだ
	!	実空間上で発見する	ロープウェイ乗り場
	?	実空間上で迷う	山てどっち
	Ex+	実空間に確信をもつ	こっから右
	Ex-	実空間への確信が少ない	ここ左かな
	ME	過去の記憶と実空間を照らしあわせる	この横を通った気もしくないんだけど
予測段階	MS	案内標識から経路を記憶する	400m行って右ね
	Ex+	経路の予測をする(確信がある)	そろそろ右だな
	Ex-	経路の予測をする(確信が少ない)	次だな たぶん
	ME	過去の記憶から予測する	確かそろそろ一車線になるんだっけよな
行動段階	A+	確信を持って行動する	左に行きます
	A-	とりあえず行動する	おりる?(高速をおりる)
	Aa	発話を伴わず行動する	(方向指示器をだす)
尺度・量	Ti	時間を気にする	何時だ
	Tr	渋滞を気にする	車が多いな
心情	?	不安・迷い	もうもうううだめ
	Co	確信	いいんじゃない

図3と図4から、被験者BとDに関しては、探索に関する行動の数や種類が少なく、不安や迷いを示すコードもほとんどないため、現状の案内標識のままでも大きな問題はないと判断できる。しかし、被験者Eのフロー図(図5)には、被験者BとDに比べると、探索に関する行動の数や種類が多いため、目的地までの探索に問題があったと判断した。そこで、阿蘇地域の地理に詳しくない被験者EとFのデータを中心に分析を進めることにした。フロー図(図5と図6)から被験者EとFの探索行動の様子は、出発地点から30km地点までとそれ以後から目的地までの2つに分けることができる。

### 3-3. 分析結果と考察

表4に、案内標識を視認した際の被験者EとFの不安や迷いの内容を示す。また、表5に、実空間を視認した際の被験者EとFの不安や迷いの内容を示す。

表4 案内標識に対する被験者EとFの不安・迷いの内容

被験者	区間	探索準備-本格的探索	山道探索-探索終了
被験者E、Fともに不安・迷いを感じる		「阿蘇」表示の消失 行動を起こす地点	行動を起こす地点
被験者Eが不安・迷いを感じる (一度阿蘇地域を訪れたことがある)		見覚えのある交差点	道の端にある案内標識
被験者Fが不安・迷いを感じる (初めて阿蘇地域を訪れる)			

表5 実空間上に対する被験者EとFの不安・迷いの内容

被験者	区間	探索準備-本格的探索	山道探索-探索終了
被験者E、Fともに不安・迷いを感じる			くだり坂 途中の建物 (目的地と誤認?)
被験者Eが不安・迷いを感じる (一度阿蘇地域を訪れたことがある)			のぼり坂
被験者Fが不安・迷いを感じる (初めて阿蘇地域を訪れる)			山道(木だけ)

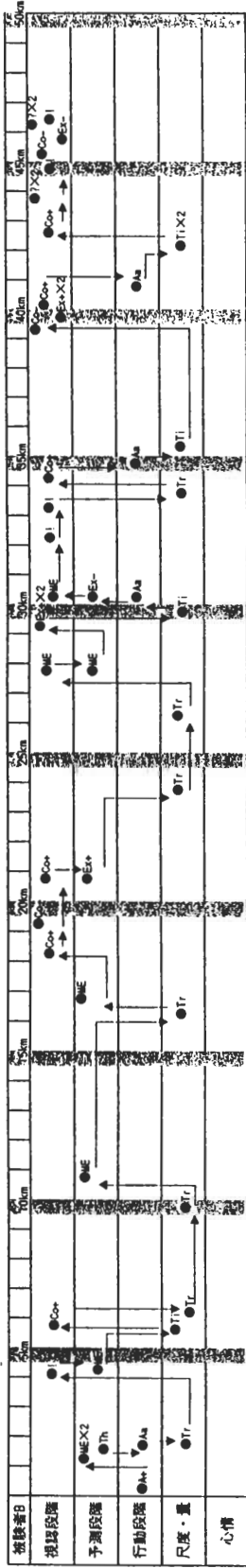


図3 被験者Bのフロー図

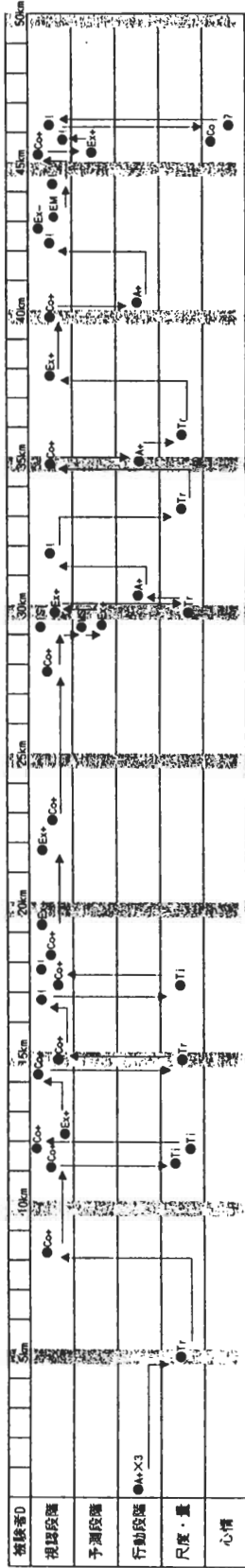


図4 被験者Dのフロー図

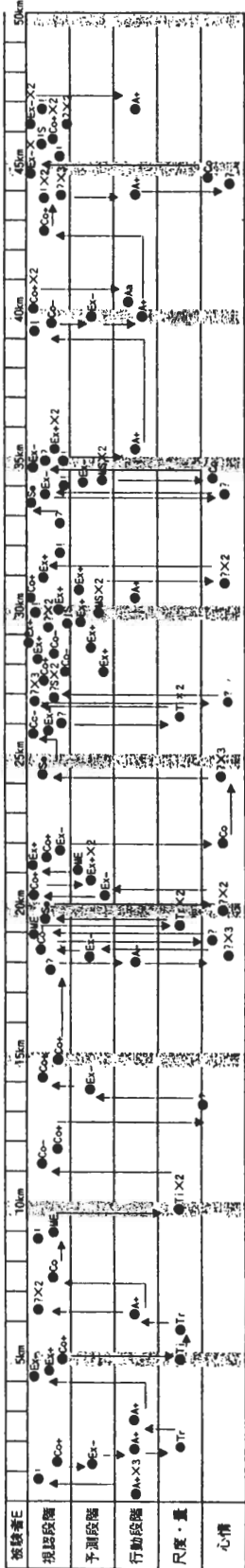


図5 被験者Eのフロー図

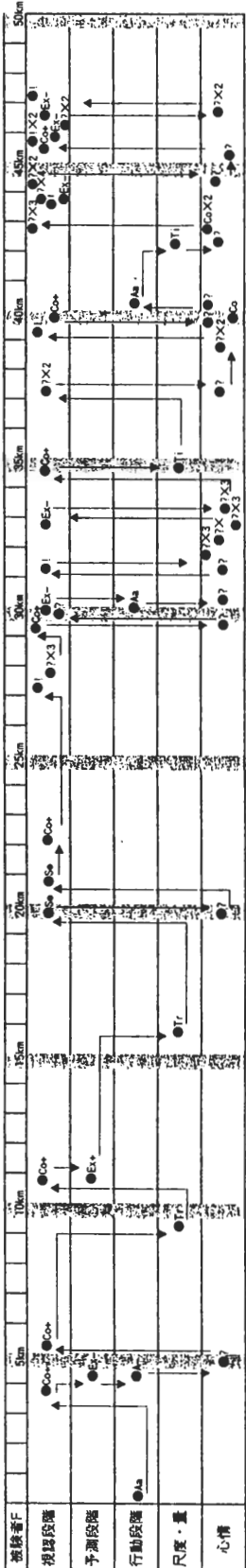


図6 被験者Fのフロー図

図3～図6の凡例	
コード	表2を参照
矢印	ある発話から次の発話への繋がりを示す
コード×数字	そのコードの発話回数 例) ●×2: ?の発話が2回ある

#### (1) 探索準備・本格的探索区間 (0km 地点～30km 地点)

この区間では、案内標識に表示されている地名が原因で、不安や迷いが生じている場合が多い。被験者 E は、見覚えのある交差点で迷い始めた。しかし、地理勘が乏しく、案内標識の地名に確信をもつことができないまま、探索を続けなければならなかった。逆に、被験者 F は、全く知らない地名が表記されていても、自分の中に悩む要素がないため、その案内標識の存在を気にすることなく探索を続けた。しかし両被験者に見られたことだが、実際には案内標識が有益な情報を表示していても、地名を知らないために情報を得ることができないまま探索を続けるという状況もあった。したがって、案内標識に用いる地名は、初めてその土地を訪れる人にもわかる程度のものであると考えられる。

#### (2) 山道探索・探索終了区間 (30km 地点～45km 地点)

30km 地点以降の山道探索区間から本格的な山道となり、周囲が木だけの風景に変化するため、被験者 F は、不安や迷いを発話する回数が増えた。被験者 E は、案内標識で確認をしないまま、のぼり坂をのぼっていくことが不安となっていた。また、両被験者とも目的地点である阿蘇山上は、「登った先」であるという先入観があるため、くだり坂になると、混乱していた。したがって、風景や地形の変化による不安や迷いを打ち消すような案内標識を設置する必要があると考えられる。

また、途中に存在する建物を目的地点と勘違いすることもあった。これは目指す地点にある建物がどのようなものなのかが、わかっていないためと考えられる。

なお、この区間の始めに、反対車線の脇に自然に調和するよう茶色地で作られた案内標識があったが、6人中被験者 E のみしか気が付かなかった。阿蘇地域の案内標識に関する評価では自然と調和した案内標識を理想とする結果がでたが、そのような案内標識は車の中からでは気が付きにくく、設置する場所を慎重に計画する必要があるであろう。

#### (3) 全区間、全被験者について

図3～図6より、全ての区間で、全ての被験者が行動(右折、左折)を行う地点では、案内標識を必ず確認していることがわかる。探索準備区間や本格的探索区間の初期

段階では、阿蘇地域の方向さえきちんと確認できればよいという程度だが、目的地に近づくとつれ、確信を得ようとして、案内標識を必ず確認する。観光客に不安感を与えないために、特に目的地周辺では、連続的な案内標識の設置が理想であると考えられる。

#### 4. まとめ

まず阿蘇地域の案内標識に関するアンケート評価から、案内標識だけを見た場合、どのような案内標識が理想とされているのか、また、実際にはどのような案内標識が、視認しやすいのかを検討した。次に、地理感覚の異なる被験者に実際に探索を行ってもらい、どの段階でどのような情報提供を行えばいいのかを分析した。

その結果、以下のことがわかった。①行動(右折、左折)をする地点には、適切な案内標識を設置する必要がある。②その人が持っている知識に結びつけることができない案内標識は迷いや不安を生じさせる。③実空間上で、実物(目的地)が見える箇所では、案内標識には頼らずに進むことができる。また、阿蘇地域の案内標識に関する評価で理想とされていた、自然と調和した案内標識の配置の難しさも指摘できた。

今後も阿蘇地域には、条件の異なる観光客が数多く訪れると考えられる。また阿蘇地域の観光スポットは広範囲に数多く存在するので、さらに範囲を広げて調査を行っていくことが必要である。

#### 謝辞

本研究の一部は平成14年～15年度ならびに平成16年度熊本県立大学地域貢献研究事業(設置者からの依頼研究)による成果である。アンケート調査では、熊本県立大学環境共生学部居住環境学専攻3年生(2003年当時)の皆さんの協力を得た。また、探索行動実験では被験者の方々の協力を得た。記して謝意を表す。

#### 参考文献

- 1) 熊本県企画振興部統計調査課：いまくまとは、熊本県企画振興部統計調査課、2004.3.
- 2) 海保博之、原田悦子：プロトコル分析入門-発話データから何を読むか、新曜社、1999.11.
- 3) 宮岸幸正：発話プロトコル分析による地下空間から地上へと至る経路探索行動に関する研究、日本都市計画学会学術研究論文集、第37号、pp.19-24、2002.11.
- 4) 日色真帆、原広司、門内輝行：迷いと発見を含んだ問題解決としての都市空間の経路探索、日本建築学会計画系論文集、第466号、pp.65-74、1994.12.

\*1 熊本県立大学 環境共生学部 居住環境学専攻  
\*2 熊本県立大学 環境共生学部 居住環境学専攻 助教授・博士(工学)  
\*3 熊本県立大学 環境共生学部 居住環境学専攻 助手・修士(工学)  
\*4 熊本県立大学 環境共生学部 居住環境学専攻 教授・工博

Prefectural University of Kumamoto  
Assoc.Prof., Prefectural University of Kumamoto, Dr.Eng.  
Assistant, Prefectural University of Kumamoto, M.Eng.  
Prof., Prefectural University of Kumamoto, Dr.Eng.