

携帯電話によるナビゲーションの分析: よいナビゲーションとは何か?

2050786 大江真弘
齋藤研究室

1. はじめに

本研究では、どのようなナビゲーションを行えば被案内者をうまく目的地へ連れて行くことができるかを実験的な検討を行う。先行研究では、ナビゲーション課題を行ったり、被験者が指示に従って移動するという研究は行われているが、「人が人をナビゲーションする」という視点からの研究は少ない。そこで、本研究では、案内者が被案内者をナビゲーションする実験を行い、案内者のナビゲーションを分析する。本研究では、方向感覚と案内者の説明の関係性、方向感覚と被案内者のナビゲーションの関係性の検討、案内者は、どのような環境情報を使って説明しているか、良い説明、悪い説明の特徴は何か、被案内者は、どんなときに案内者に電話をかけるのかを明らかにする。

2. 実験

実験の課題

実験者によって指定された愛知教育大学内の目的地への移動である。被案内者は、道に迷ったとき案内者に電話をかけて指示をもらい目的地へ移動した。なお電話の使用回数に制限はなかった。

被験者

愛知教育大学の学生、愛知教育大学以外の学生計8名に実験に参加してもらった。愛知教育大学の学生が、案内者を行い、愛知教育大学の学生が被案内者を行った。ペアになった被験者は電話をかけやすいように友達同士にした。

目的地

第1目的地は職員用テニスコート、第2目的地はプール、第3目的地は調理実習室、第4目的地は馬小屋であった。第1目的地については、最初に実験者が説明を行い移動を開始して、わからなくなったら案内者に電話をかけるようにした。第2目的地では、実験者からの説明は一切なく、案内者とずっと電話しながら移動を行うことにした。

第3目的地でも、実験者からの説明は一切ない。しかし、第2目的地と違うのは、まず第2目的地で案内者からルートの説明を受けて、一度電話を切り移動を行い、わからなくなったら連絡をとるようにした。第4目的地では、案内者と被案内者が異なる情報を持っている場合のナビゲーションを観察するため、案内者と被案内者で別々のルートを指示した。案内者とのやりとりを観察するため、被案内者には、目的地にたどり着けない地図を渡した。

実験の手順

スタート地点で、方向感覚に関する自己評価を行い。説明後、実験者達が移動した後、被案内者の携帯電話に実験開始の連絡をした。この時、被案内者に第1目的地の説明と質問や疑問等があれば電話かけてよいこと、目的地に到着したら、案内者の携帯電話に報告するよう指示した。第4目的地については、第3目的地到着後、実験者が地図を第3目的地まで渡しに行った。第4目的地に到着後、案内者と被案内者は、アンケートの記入を行った。

3. 分析

案内者がどのような情報に注目しているかを調べるため、案内者の発話を以下のようにタグ付けを行った。

- ランドマーク
 - (1) 建物：道路以外で目的物になるもの。
 - (2) 道路：道路の太さや特徴など。
 - (3) その他：建物や道路の雰囲気など。
- 方向
 - (1) 移動方向：進行方向に関すること。
 - (2) 位置関係：人や建物の位置関係に関すること。
- その他

図1は第1目的地から第4目的地までの、各タグの割合を表している。被案内者がどんなときに案内者に電話をするか調べるため被案内者の発話

を以下の4つの観点から分析した。分析結果は以下の表1に示す。

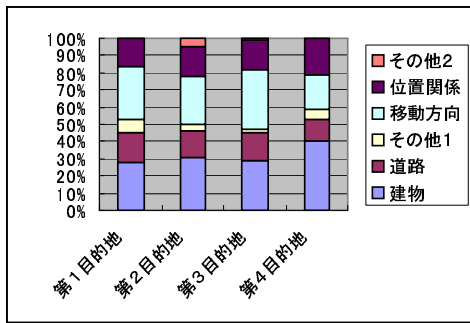


図 1: 目的地ごとのタグの割合

表 1: 電話かけた理由

理由	回数
a)迷ったため	4
b)場所の確認	10
c)ルートの確認	6
d)電話する指示を受けた	3

4. 考察

本研究では、案内者は全員方向感覚がよく、被案内者も1人以外は方向感覚が悪かったため、方向感覚と案内者の説明の関係性と方向感覚と被案内者のナビゲーションの関係性を明らかにすることは出来なかった。案内者は、どのような情報を使って説明しているかについては、図1より、建物と移動方向に関する説明が多いことがわかった。位置関係についての説明は、重要であると考えていたが、それほど出てこなかった。これは、建物と移動方向についてうまく説明していたので、位置関係に関する情報が少なくなったと考えられる。被験者の発話より、良い説明の特徴は、1回の説明にたくさんの情報をいれていない、目印になるものの特徴を言っている、位置関係をしっかり示していることであった。悪い説明の特徴は、1回の説明にたくさんの情報が入っている、情報があまりにも簡単すぎなもの、位置関係をしっかり示していないことであった。説明するとき1回の説明にたくさんの情報が入っていると被案内者が聞きなおしたり、移動時に忘れてしまうことがあった。また、説明をあまりにも簡単にしても被案内者は移動経路等が理解できなくて説明に対して質問することがあった。それに対し、重要な部分についてだけしっかり説明して、簡単なところ

は軽く説明しているものだと被案内者は、大まかなルートを思い浮かべることができ、聞きなおすことがなかったと考えられる。被案内者はどんなときに案内者に電話をかけるのかについては、以下の表1に示す。表1より、被案内者が電話をかけるのは、場所やルートの確認を行う時が多いことがわかった。先行研究では、被案内者が電話をかけるのは、道に迷ったときがもっとも多かった。しかし、場所の確認はその次に多かった。場所の確認について先行研究では、被案内者は、これ以上進んで間違っていたとき正規ルートに戻ったりなど余分に歩くことを避けるために確認を行っていたことがわかった。この実験でも、被案内者は、聞いて間違っていたら、戻ればよいと考えていて、無理に進んで迷って余計に歩く前に電話しようとしていた。これより、被案内者は、迷ってから電話することもあるが、電話をかけれる時は迷う前に電話をかけることもあることがわかった。これは、道がわかっていてもカーナビを使ったり、地図を見ることと同じようなことだと考えられる。簡単すぎなもの、位置関係をしっかり示していないことであった。説明するとき1回の説明にたくさんの情報が入っていると被案内者が聞きなおしたり、移動時に忘れてしまうことがあった。また、説明をあまりにも簡単にしても被案内者は移動経路等が理解できなくて説明に対して質問することがあった。それに対し、重要な部分についてだけしっかり説明して、簡単なところは軽く説明しているものだと被案内者は、大まかなルートを思い浮かべることができ、聞きなおすことがなかったと考えられる。

5. 結論

分析した結果、以下のことが明らかになった。

- 案内者は、建物と移動方向の情報を使って被案内者に説明を行っていた。
- うまい説明の特徴は、1回の説明にたくさんの情報をいれていない、目印になるものの特徴を言っている、位置関係をしっかり示している
- 良くない説明の特徴は、1回の説明にたくさんの情報が入っている、情報が簡単すぎなもの、位置関係をしっかり示していない
- 電話する理由は、建物やルートを確認するときが多い