

地図の情報提示方法によるストレス低減化実験

花田 浩範

早稲田大学人間科学部石田研究室 4年

はじめに

本研究では、地図に記載されている情報量の違いによって目的地へ到達するまでの所要時間、地図を見ている時間などに差が生じるのではないかと考えた。見る人にとって過度の情報を記載したとしても情報量の多さに混乱してしまい、分からなくなってしまうのではないかと仮定し、現在インターネット上で入手できるもの、道路の略図しか記載されていないもの、そして情報量として中間のものを用意し、それぞれどの程度の差があるか、どれぐらいの情報量が記載されている地図が適切であるのかを調べるために実験を行う。

また、空間認識能力において男女間に差があるという先行研究があるので、地図の認識の仕方においても男女間では差があると考え、男女間における差異についても言及した。

実験

実験機材

MacBook(OSX 10.5.5)

- ・ iSight による QuickTime Player の録画機能
- ・ スクリーン上の動きを録画するアプリケーション「Snapz pro X」

・ Google Map の機能のひとつ、ストリートビュー
京橋駅(京阪本線), 西宮駅(東海道線), 西宮北口駅(阪急神戸線)付近の地図

・ 縮尺は1:25000

・ 地図は3種類

- i, Google Map で入手できる, そのままの地図
- ii, 道路情報(0°, 15°, 30°, 45°, 60°, 75°, 90° でのみ交差する直線だけを用いて i を簡略化したもの)に加えて, 学校, コンビニエンスストア, 病院, 郵便局が主要な経路上にある場所にはその絵柄のみを

記載した地図

iii, ii の道路情報のみの地図

- ・ 3地点とも, 直線距離にして出発地点から目的地まで5000m程度

実験手順

実験では, まず教示文を被験者に読んでもらい, その後本試行でも使用するパソコンで練習試行を行ってもらう。ストリートビューにおける場所の選定については, 被験者に慣れてもらうためと, 被験者がよく行ったことのある場所として所沢駅西口を選んだ。操作方法については, 十字キーのみを使用し, 前進後退と道の曲がり方だけを教授した。その後, 被験者には 2 分ほど実際に操作してもらい, 操作における被験者間の差異がないようにした。

本試行を行っている様子はスクリーンキャプチャとカメラで動画として保存する。それによって被験者がどの地点で地図を見たか, どれぐらい地図を見ていたのか等が分かる。

教示文には5分経過したら実験を終了する, と書いてあるが, 実際にはタイムプレッシャーをかけるために書いたものであって, 試行開始から4分経過した時点でそろそろです, と言い, 7分経過した時点で目的地に着きそうかを訪ねて, 被験者が無理だと思っている場合にはそこで実験終了とした。

本試行は3種類全ての地図で実験を行ってもらうが, 毎種類終了後にアンケートに答えてもらう。それぞれとも同じ7つの項目からなり, 主観評価による難易度や達成度, ストレスといった項目からなるものである。アンケートについては, ビジュアルアナログスケールを用いて, それぞれの両端に書かれている単語をそれぞれ 0, 100 として 1/100 の尺度で各被験者の回答を算出する。

結果

図1をみると Google map と道路情報のみにおいて女性の方がより多くの時間を使っていることが分かる。略地図については、女性が地図を見る時間が Google map よりも少なく、また男性に並ぶ成績を残していることから全情報を記載した地図よりもその場所その場所にあるランドマークのみを記載した地図のほうが読み解きやすいといえる。

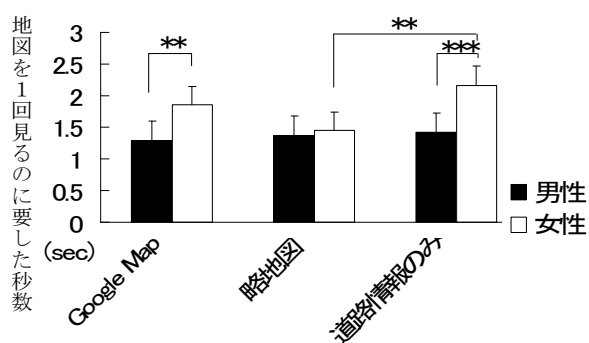


図1 地図を1回見るのに要した秒数

次にアンケートの結果を挙げると、Google map では課題はやさしく、リラックスしていたのに対して、道路情報のみでは難易度が上がり、またストレスを感じていくようになってきているのがわかる。Google map と略地図については大きな差が見られないことから、地図としての情報量が被験者の見ていた情報量と概ね一致するということがいえる(図2)。

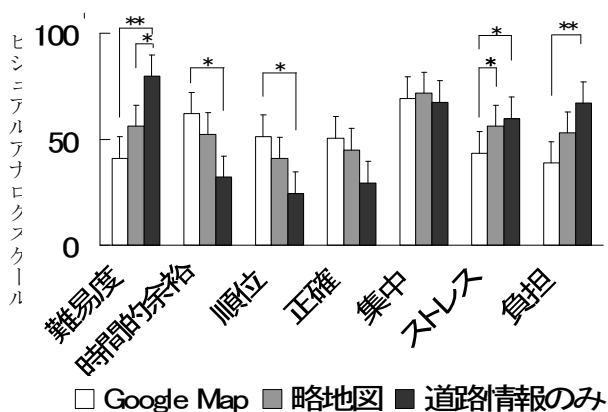


図2 アンケート結果

考察

アンケートの回答と、実験にかかった所要時間等を見てみると、情報量が一番多かった Google map が一番分かりやすく、逆に情報量が一番少なかった道路情報のみの地図が最も分かりにくかったという結果になった。また実測値もそれを裏付けている。

これは男女両方から聞いた意見であり、被験者の実験中の様子から読み取れたことであるが、バーチャル上で行った実験であるため、自分が今どの方向を向いているのか、という感覚が掴みづらいために方向感覚を失った際には情報が多ければ多い方がよい、ということだった。つまり、その情報量の多さに反映される結果がでたということであろう。

Google map と略地図の間でははっきりとした差が見られず、データ上は難易度が上がったように見えるものの情報量という観点からみると大差ないことが分かった。それにより、普段目にすることの多いインターネット上で入手できる地図と、経路上にあつて目に付きやすい主要なランドマークのみを記載した地図とでは差がないということである。つまり、情報量が多い地図であっても、見ているポイントは経路上にあつて目に付きやすい主要なランドマークのみと非常に狭く、またその情報量の多さが大きく役に立つのは迷ったときのみである。

引用文献

- 倉田陽平 2002 道案内用略地図のモデル化と自動道程に関する研究
 西應浩司, 材野博司, 松原斎樹, 藏澄美仁, 森田孝夫 2001 空間認識のストラテジーから見た男女差: 街路空間の連続的認識における個人差
 その2 日本建築学会計画系論文集, 第547号, 169-176

(はなだ ひろのり)