

新宿西口地下街における経路探索に関する研究

高宮研究室 0048番 上原麻美

指導教員；高宮真介、佐藤慎也

1 研究の目的と背景

様々な要素で複雑に構成されている大都市では、迷いながら移動するという機会を多くの人を経験している。経路探索（人々が目的地を目指して移動する行動）をする上で人は何を考え、何をみているのか。

新宿西口地下街及びその周辺では、大規模な複合施設、広域な地下街など都市空間が複雑に絡まり、経路探索上、不安や迷いを生じることが多いと思われる。又、新宿という都市の中心では、多くの人を訪れ、経路探索を行う機会も多いと思われる。

今回は、新宿西口地下街及びその周辺を経路探索という点からとらえ、その特徴及び今後の改善点を見いだすことを目的とする。

2 研究方法

今回の実験では、経路探索のプロトコル分析という方法を採用した。この方法は、認知科学においてプロトコル（言語報告）を利用して人間の認知プロセスを探るため、しばしば用いられるものである。

ここでは、「JR新宿駅西口改札口から新宿アイランドタワー-i-land patioまで行く」という課題を被験者に与え都市空間で実際に経路探索をしてもらった。

今回は、地上レベルと地下レベルで実験を行った。被験者は、9人（大学生、男女ほぼ半数）、対象地域に習熟した人から不慣れた人までを選んだ。被験者には移動中に「声に出して考える」ように指示し、さらに実験者が同行し、発言が滞る場合に「あなたは今、何を考えていますか？」 「それで？」などと軽くうながした。

発言は、どこでどのような発言が出たかを正確に記録するためビデオカメラを用い録音した。以上により経路探索中のプロトコルを獲得した。

3 結果

実験で得られたプロトコルを文の終わりか発言の休止で分節し、コード化する。次にコード化したプロトコルとビデオにより得られた立ち止まり、回頭行為のあった場所を地図上に記載した。

本実験では、i-land patioの場所をどの程度知っているかによってレベル分けした。

- ・良く知っている A (A'はAより少し劣る)
- ・何となくわかる B
- ・全く知らない C

図2は、被験者Cの移動経路と全被験者の不安、迷いポイント、立ち止まり、回頭、の一部を示したものである。

4 考察

[1] 地下における行動

[1]-1：サインにおける行動 (B/C)

新宿西口地下街における行動として、A以外のほとんどはサインを追うことにより経路探索を行っていた。Cにおいては、眺めからの情報での経路探索ではなく、サインを探し、サインに沿って行動している。西口地下街、JR駅周辺では、「とりあえず〜する」などで発言される、とりあえず行動をすることにより、経路探索する上での必要な情報のサインをすぐに見つけることができている。特に、今

回の目的地である新宿アイランドにおいては、西口改札口を出た初めの分岐点（左右に分かれる）において、新宿アイランドの方向を示したサインがあり、Cの4人中3人（Bを含めると6人中5人）が、このサインによって正確な方向へと進んでいる。しかし、このサインを追って経路探索を行っているCの3人全員が、サインを原因とする不安や迷いに値するプロトコルを発言している。人によって、そのプロトコルを発言するまでの距離にはばらつきがあるがその多くは、自らが求めている方向を示しているサインが出てこないというものである

[1]-2：眺め、記憶における行動～目印となるもの～

(A/A')

新宿アイランドの場所を知っているA及びA'の人は、地下において、眺め、記憶における行動をしている。この行動では、それぞれ自分の目印となるようなものを基点に行動する。その目印を確認し、自分の目指している方向と照らし合わせ判断される。目印となっているものは、次のようなものである。薬局、交番、マクドナルド、電話ボックス、新宿スバルの目（目と発言されている）、銀行。特に新宿スバルの目は、地下街の広場から動く歩道（狭くなる道）へと繋がる場所にあり、これにおいては9人中6人が何らかの発言をしている。目印となるものが少ない地下街では、これらのランドマークとなるものが大きな役割を果たしているのではないだろうか。

[1]-3：眺めによる情報を欲しがる行為 (B/C)

BやCの人におけるプロトコルの中に「地上に出る」、「地上に出たい」といったものが多く見られた。特に、改札口前や地下道の地図を見た後、長い地下道を通っている最中、センタービルの地下広場などである。地図を見た後に発言されることは、地図上に記載された目印となるものが、地上の眺めの情報により得られるもので、地下では地上の情報がサインによるものでしか得られず、位置を把握できないといったことが原因ではないかと考えられる。長い地下道を通っている間では、必要なサインが出てこなかったため、「必要なサインが出てこない」、「情報が得られない」という不安要素を含む言葉を発言した後、「地上に出たい」といった発言が出る。また、センタービルの地下広場では、足を止めたり、回頭行動をしたり、一度出てみる、といった行動が多く見られた。これは、センタービルの地下広場では、地上と地下が吹き抜けて繋がっており、外の雰囲気うかがえることが原因ではないかと考えられる。Bの被験者の1人は実際にセンタービルの地下広場から、外の情報を確認し、そこから地上に上がり、目的地にたどり着いている。

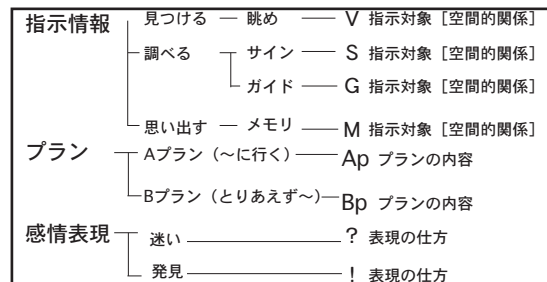


図1 プロトコルのコード化（人間-環境のデザインp194参照）

[2]地上における行動

地上における行動では、眺め、記憶による行動がA,B,Cともに多く見られた。発言される目印は、Aの被験者などが地下道で発言した小さなものから大きく変化して、大きく、わかりし遠くにあるもので、発言されるプロトコル数も少ない。

[3]ランドマーク

新宿アイランド内にある[LOVE]のモニュメント、アイランド前の特徴的な交差点(円の交差点などと発言される)についてほぼ全員が発言している。同じようなビルが立ち並ぶ場所においてこのような特徴的なランドマークは経路探索において大きな役割を持っていることがわかる。

[4]地図について

BとCの被験者の多くが、地図での情報を利用しているが「目的地が見つからない。」、「目的地が記載されていない。」、「地図を読み間違える」などといった発言、行為が多く見られた。

[5]不安、迷い、回頭行為、立ち止まり

図2右は、全ての被験者の不安、迷い、回頭行為、立ち止まりポイントを示したものである。不安、迷い、回頭行為、立ち止まりが多く見られる所を大きく、A B C D E F G の7つに分類した。

A J R西口周辺

ここでみられるものは、実験開始直後、どこに行けばいいのかという不安、地下道の分岐点をどちらに進むか見分けるための回頭、立ち止まり、又は、J R西口に向かうために地上レベルで、J R西口改札への情報を探す不安、回頭行為、立ち止まりである。特に、J R乗り場のサインにより、小田急の建物内に入ったときの不安、回頭、立ち止まりでは。次の西口へ向かうサインが見つかりにくいといった事が原因にあげられる。

B 地下道

ここでみられるものは、サインをおってきたB,Cの被験者が次のサインが見つからないことで表れているものである。

C センタービル

ここでみられるものは、地下を通っている最中にあらわれる外の雰囲気を確認する、回頭行為、立ち止まり、又、センタービルを出た時の位置を確認する立ち止まり、不安回頭行為である。

D 地下終了地点

ここでみられるものは、地下を終了した事で、当てにし

ていたサインを見つけられなかったという不安、迷いである。特に地下終了地点にある地図には、今回の目的地が記載されていないことにより、被験者は、大きな不安を生じている。

E 二つのレベルの地上

ここでみられるものは、三井ビルから出た時の位置確認のためのもの、二つのレベルの地上による位置確認の混乱が原因だと考えられる。

F,G アイランド内、交差点

ここでみられるものは、眺め情報を得ようとする、又はi-land patioを探す回頭、立ち止まり、不安、迷いである。以上のような不安、迷い、回頭、立ち止まりは、分岐点、建物への出入時、空間の変化、などといった所で多くみられる。これらの場所には、的確な情報が必要であるといえる。

5 まとめ

今回の研究における新宿西口地下街の改善ポイントのまとめとして次のようなことがあげられるのではないだろうか。

- ・サイン情報の適切な配置
地下における経路探索では、多くの人サインを利用するため、サイン情報の適切な配置が必要である。
- ・ランドマークの設置
サイン情報のあふれた地下街において、サインはその数の多さにより“地”として認識されやすい、特に同じような素材、空間を持った地下街では、ランドマークが大きな役割を果たす。又、空間的な変化を出す、素材、色、照明などといった要素を用いる事が重要である。
- ・地図のわかりやすさ
経路探索上、最も重要な役割をしている地図からは、正確でわかりやすい情報が、読みとりやすい地図にすることが重要である。
- ・地上とのつながり
地上の情報がサインでしか得られないため、不安や迷いを生じることが多い。地上の情報を眺め情報で得られる用にする事は、非常に重要であるといえる。

6 参考文献

人間一環境のデザイン 日本建築学会編
 プロトコル分析入門 原田悦子編 新曜社
 地下街のサインの分かりやすさに関する研究
 日本建築学会大会学術梗概集1998年9月

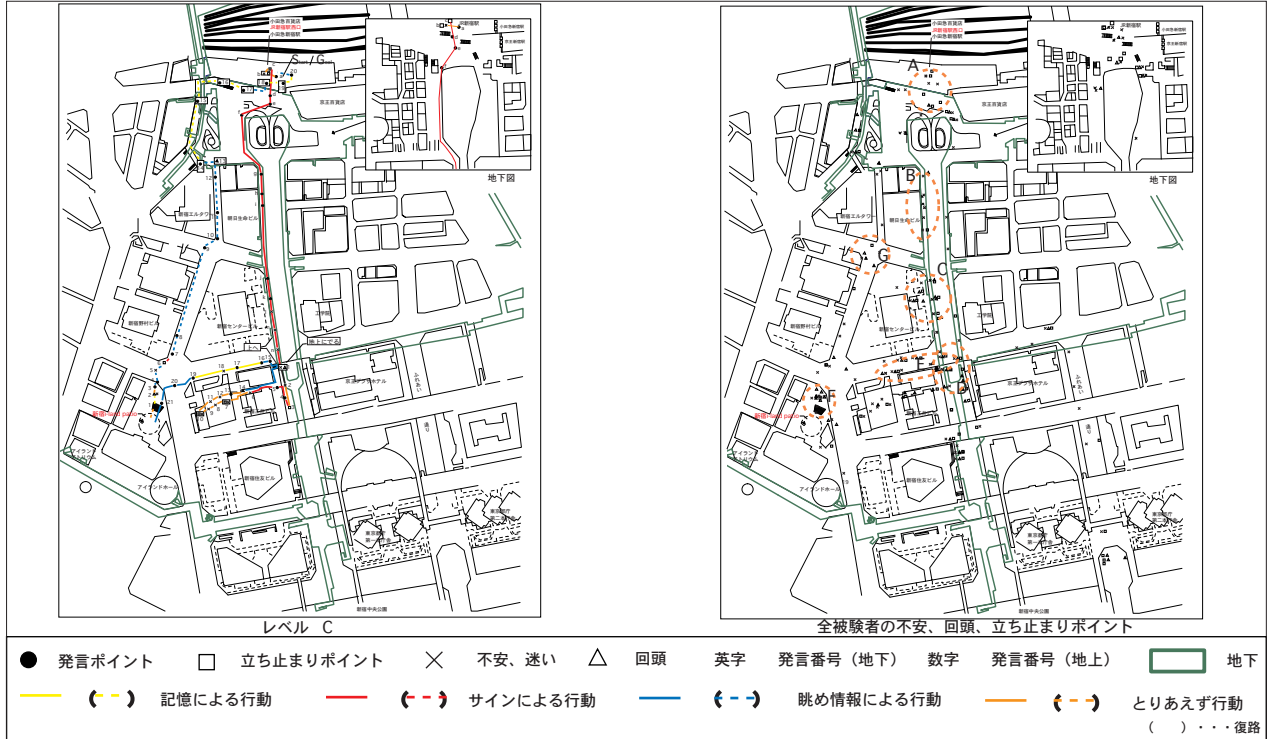


図2 結果Cの移動経路(左)と全被験者の不安、回頭、立ち止まりポイント