地下空間の快適性に関する研究

（株）日建設計シビル　フェロー会員　○三田　武
東京海上日動リスクコンサルティング（株）　非会員　　床尾あかね
神奈川大学人間科学部　非会員　　和氣　洋美
中京大学心理学部　非会員　　和氣　典二

１．目的

これまで，歩行空間にとって重要だといわれる，“移動容易性(mobility)”，“空間快適性(amenity)”，“情報提供性(information)”及び“介助性(assistance)”の４つに，われわれは，“安全・安心（safty)”を加えた５つで，地下空間のQOE（Quality of environment）を評価できないかを考え，質問紙を作成し，調査を行ってきた．本研究では，過年度までの調査と同様の質問紙で，地域や年齢の違いなどを検証できるよう幅広い被験者に協力を依頼しながら，実際の地下鉄構内を利用者がどのように評価するかを検討し，利用者が地下空間に対してどのようなイメージを持つかを明らかにすることを目的とする．同時に環境設計に利用できる知見を考察しながら，QOE評価法の提案を行う．

２．これまでの調査方法と過年度までの課題

本研究は，平成20年１月に名古屋市市営地下鉄で２大学の学生54名を対象に実施した調査結果を受けて，その問題点の解消と課題の検証を行い，QOE評価法の確立のために行うものである．

被験者は，調査対象になった駅構内を所定のルートで歩き，質問紙に書かれた質問に対して，「全くあてはまらない」，「あまりあてはまらない」，「どちらともいえない」，「かなりあてはまる」，「非常にあてはまる」の５件法で評価を行う．調査に用いた質問紙は，先行研究で使用されたものと同様であり，40の質問項目から構成されている．

名古屋市営地下鉄での回答結果からは，４つの因子が抽出された．第１因子は「情報伝達」であり，第２因子は「利便性」，第３因子は「不安」，第４因子は「環境」の心地よさである．「情報伝達」の因子は段差がある，まぶしさ，案内表示の位置がわかりにくいなどである．これは視認性や視覚的注意に関するものである．「利便性」は地下通路の美観，エレベータやエスカレーターがある，乗換えが容易である，「不安」は外が見えない，暗い，災害時が怖い，を示すもので，地下空間の負のイメージである．「環境の心地よさ」は人が多くていらいらする，緑が配置されて心地よいなど感情な評価を意味する．一方，この調査では，被験者が大学生のみに限られていたこと，また，被験者となった大学生の利用が多いと見込まれる地下鉄駅と層でない駅との間に評価の差が見られたことなどの課題が残った．

表１　調査で用いた質問と名古屋の調査で抽出された因子

因子	質問
因子1 情報伝達	通路には段差があり不安だ
	地下内の通路は段差があるため、つまずきやすい
	階段の段差がわかりにくい
	地下内の照明光がまぶしい
	案内表示がまぶしい
	改札口付近の案内板時刻表がわかりにくい
	とっさに時刻表や案内表示物の場所がわからない
	地下の案内放送は聞き取りにくい
	乗り換えの案内表示・位置がわかりにくい
	地下内通路はすべりやすい
	自然な採光があり心地よい
因子2 利便性	地下通路は美観が良い
	エレベータがあり便利である
	明るくて安心感がある
	エスカレーターがあり便利である
	乗り換えが便利である
	広くて開放感がある
	エレベータやエスカレーターの位置がわかりにくい
因子3 不安	外が見えなくて不安だ
	暗い部分に恐怖を感じる
	地震・火災などの災害時のことを思うと不安だ
	薄暗くて滅入る
	地下の照明が暗い
	地下内通路は暗い
因子4 環境の心地よさ	人が多くていらいらする
	緑が配置されていて心地よい
	気持ちが落ち着く
その他	トイレが清潔で快適である
	地下内通路は歩きやすい
	人が少なくて不安だ
	地下通路の看板や展示物、お店などは見るのが楽しい

3．平成 20 年度のフィールド調査

名古屋での結果を受けて，「地域の違い」，「年齢の違い」等のデータを蓄積し評価分析を行う必要があるとして，名古屋地下鉄で用いたものと同様の質問紙で，東京メトロでの調査を実施した．65 歳以上の高齢者も含め，幅広い年齢層の参加を求めたこと，また地下鉄や特定駅の利用頻度の違いを考慮するため，日頃，東京メトロを利用している被験者と，横浜市内の大学に通い，東京メトロの利用頻度があまり多くないと想定される被験者の二つのグループについて調査を実施したことなどが特徴である．

この東京での調査結果と先の名古屋での調査結果を比較することにより，QOE 指標が，地下鉄駅構内という地下空間を評価することができ，またその評価結果が地下空間の環境設計に利用できるかどうかを検討する．

図１　東京都内での実験で評価した地下鉄の駅と調査ルート
：調査は，どの駅から開始してもかまわないが，番号順に移動することをルートの条件とした．

4．おわりに

本研究は現在，データ解析と分析を行っているため，分析結果については大会の場で提示することとする．この調査への取り組みは，土木学会地下空間研究委員会心理学小委員会のメンバーが中心となって進めている．小委員会ではこれまで，地下鉄，地下通路，地下街，地下道路などの地下空間の環境に関して，以下の４点を考慮する必要があると提案してきた．

（１）地下空間からの閉鎖性からくるとされている圧迫感や退避感の克服
（２）見通しの悪さやランドマークの不在から来るとされている迷路性の解消
（３）高齢者や障害者に対するバリアフリー化の推進
（４）火災や水彩などの災害時避難に対する取り組み

「地下空間の快適性を客観的に評価する」という QOE による環境評価が，上記の課題を解決する方策の提案となるよう，今後も小委員会での議論を重ねながら，研究を更に進めていきたい．

参考文献

・三田武・和氣典二・中村寛史：地下空間の QOL に基づく評価手法（その 1），地下空間シンポジウム論文・報告集，12，125-130，2007．1
・和氣典二・三田武・中村寛史：地下空間の QOL に基づく評価手法（その 2），地下空間シンポジウム論文・報告集，12，173-178，2008．1
・吉本 直美・和氣 典二・三田 武・和氣 洋美：QOL による地下空間の評価法の研究－主として名古屋市営地下鉄のケース－，地下空間シンポジウム論文・報告集，12，173-178，2009．1
・地下鉄路線図：http://www.tokyometro.jp/rosen/rosenzu/pdf/network1.pdf

キーワード：生活の質、地下空間、質問紙法、地下空間の負のイメージ
連絡先　〒112-0004　東京都文京区後楽 1-4-27　（株）日建設計シビル設計監理部　ＴＥＬ03-5226-3070（代）