

飛石に従って歩行した時の注視行動の特性

- 茶室露地における飛石歩行の際の注視行動 その2 -

キーワード：茶道 露地 飛石
注視 飛石歩行教示

正会員 ○中村祐記*1
同 原 祥子*2
同 岡崎基幸*3
同 鈴木利友*4

序

その1では飛石歩行に着目し、飛石歩行に関する教示を行う前の実験(飛石歩行教示前実験)と飛石歩行に関する教示を行った後、飛石歩行の仕方によって歩いてもらったときの実験(飛石歩行教示後実験)の2つの実験を提案した。本論文では、前述した2つの実験の結果を解析することにより、飛石歩行時の注視行動の特性を解明することを目的とする。

露地に関する研究では、史的考察にとどまるものが非常に多い。しかし、露地に「道すがら」という機能があるにも関わらず、露地を歩行する人の行動特性を調べる研究は全く見られない。この実験で得られる知見は露地研究での新しい側面を見せる可能性があると思われる。

1. 実験結果の比較考察

1.1 注視時間分布

図1は全被験者平均の注視時間分布である。飛石歩行教示前、教示後と比較すると以下のような違いが見られる。飛石歩行教示前では短時間注視(100msec未満)が多く、飛石歩行教示後では長時間注視(300msec以上)が多くなる。よって、飛石歩行教示前では被験者は頻繁に注視を移動させていることがわかる。このことから、被験者はいろいろな要素を注視しつつ、露地の表面的な情報を得ていることが窺える。一方、飛石歩行教示後は長時間注視の増加からあまり注視の移動を行わず、特定の箇所を注視するようになる。このことから、被験者は一つ一つの注視を強く意識し、注視すべき対象に長時間注視を行うようになると思われる。

さらに地下鉄駅舎での探索歩行実験の結果²⁾と比べても短時

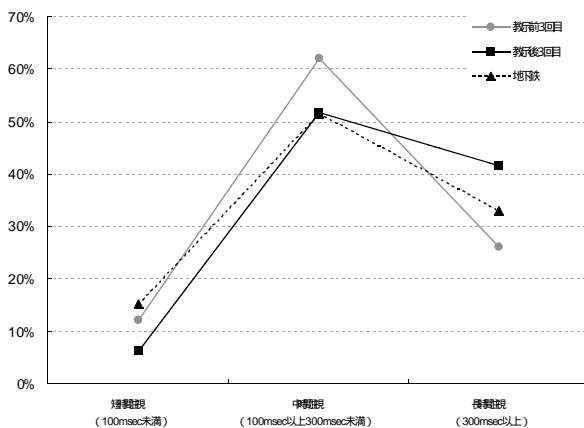


図1 飛石歩行教示前、教示後実験と地下鉄駅舎探索歩行実験の比較

間注視が少なく、長時間注視が多いことが窺える。このことから、推測ではあるが、被験者は地下鉄駅舎という日常的な空間よりも精神的に落ち着いて注視を行っている可能性がある。

1.2 注視点の移動方向

図2は、飛石歩行教示前、教示後3回目におけるモニター上での注視点について各方向への移動回数の割合を示したものである。飛石歩行教示前は、比較的全方向にまんべんなく注視移動が行われている。一方、飛石歩行教示後になると、左右方向への注視点の移動が減少し、上下方向への注視点の移動が多くなる。よって被験者は、あまり身体側方への注視を行わなくなり、身体正面へと注視を集中させるようになることがわかる。飛石歩行中、被験者は身体正面に現れる対象を注視するようになる。

1.3 注視距離

注視距離分布(図3)から飛石歩行特有の傾向が見られる。飛石歩行教示前ではおおよそ飛石4個先から10個先までの注視距離がほぼ同様の割合で確認される。被験者は身体の近傍から遠方までまんべんなく注視を行っていることが確認できる。一方、飛石歩行教示後になると飛石3個先への注視が集中して行われ、遠方への注視がほとんど行われなくなっている。このことから、被験者は身体近傍に集中して注視を行っていること

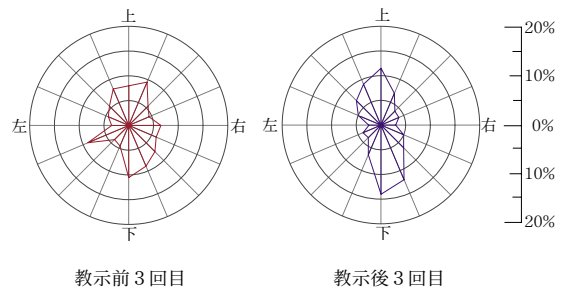


図2 全被験者平均の注視点移動方向分布(注視点の各方向への移動回数の割合)

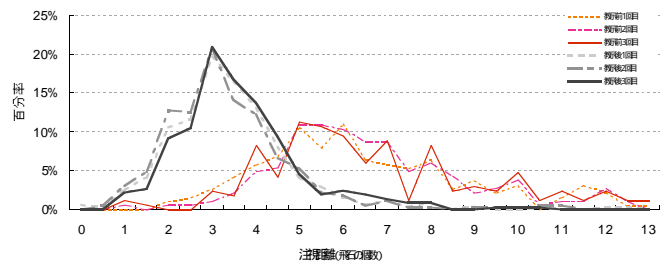


図3 全被験者平均の注視距離分布

The Characteristics of fixation behavior in walking on TOBIISHI in ROJI

-A Study of Fixation Behavior in Walking on TOBIISHI in the Garden of Tea Ceremony Room; ROJI, Part 2-

NAKAMURA Yuuki HARA Syoko OKAZAKI Shigeyuki SUZUKI Toshitomo

がわかる。

1.4 注視対象別注視時間

表1に各被験者の注視対象別の注視時間割合を示す。注視対象は、飛石、中門、茶室、植栽、添景物、扁額、その他の7つに分類した。添景物とは、燈籠、蹲踞、小川を指す。また、飛石歩行教示で、扁額を注視するように教示している。

全体的な傾向として、被験者の注視は飛石歩行教示前では飛石、中門、茶室、植栽の4つに集中する傾向がある。この4つの注視対象と比べると他の対象への注視時間割合は非常に小さい。一方、飛石歩行教示後では中門と茶室、植栽への注視時間割合は飛石歩行教示前に比べて減少する。また、被験者によって異なるが、添景物に対する注視割合は増加する傾向が見られる。

2. 飛石歩行時の注視行動特性

2.1 3つの注視型

飛石歩行時の注視行動をより詳しく分析するために、断面方向の注視行動を表した図を作成した(図4)。上部は被験者位置を、下部は注視されている飛石の位置を示している。注視を行っているときの被験者位置と注視されている飛石の位置、もしくは露地内の附設物である中門、茶室、扁額、添景物の位置とを線で結んだ。本論ではこの被験者位置と注視される飛石とを結んだ線を「注視線」とし、また中門、茶室、扁額、添景物への注視を「周辺環境への注視」とする。この図から、飛石への注視について3つの注視パターンが検出された。1) 拡散型: 1つの飛石上から複数の飛石を注視する。2) 並行型: 同じような傾きの注視線が並ぶ。3) 集約型: 複数箇所から特定の飛石へ注視が集中する。この3つの注視型を図5に示す。

		J.N	H.T	H.H	K.S	Y.B	Y.T	平均
飛石	教前	63.49	43.94	58.53	66.06	41.21	85.71	59.50
	教後	83.69	67.75	67.30	80.47	95.12	95.12	81.20
中門	教前	3.32	9.08	9.10	7.29	11.97	0.82	6.60
	教後	0.38	7.07	2.80	1.30	0.37	0.22	2.14
茶室	教前	5.33	11.82	5.86	8.17	25.58	1.45	8.95
	教後	0.79	8.95	1.85	3.96	0.84	0.89	3.03
植栽	教前	5.04	39.89	16.76	14.49	17.73	7.53	16.68
	教後	1.96	9.47	4.30	5.87	1.32	0.42	4.00
添景物	教前	0.92	8.36	3.76	0.00	0.00	0.27	2.39
	教後	4.74	3.10	6.90	0.96	0.00	0.54	2.87
扁額	教前	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	教後	2.80	2.07	9.68	3.69	0.21	0.22	2.95
その他	教前	6.78	10.70	6.00	3.99	3.51	4.22	5.88
	教後	5.63	1.59	7.17	3.75	2.15	2.59	3.83

注) 扁額は指定の飛石から注視するように教示している

表1 全被験者の注視対象別注視時間 (単位は%)

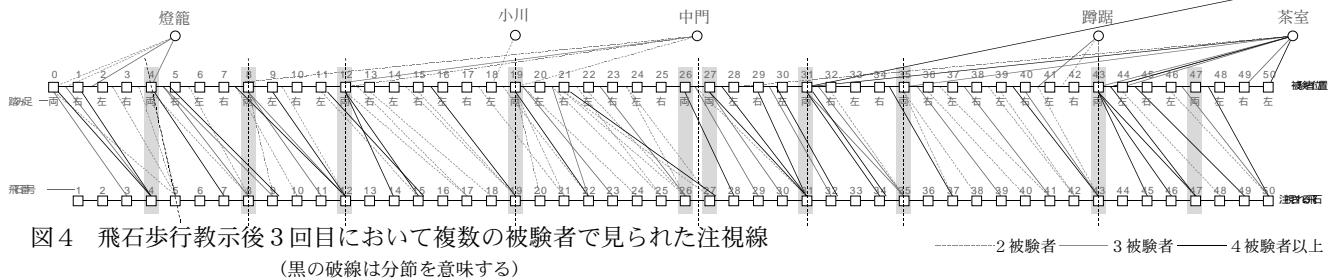


図4 飛石歩行教示後3回目において複数の被験者で見られた注視線 (黒の破線は分節を意味する)

2.2 露地の分節

各注視型が行われる位置は、発散型は被験者が役石にいるときに、並行型は小さい飛石上を歩いているときに、集約型は身体近傍に役石が現れたときにそれぞれ行われていることが図4より確認できる。一方、飛石以外への注視に関しても、多くは役石上で行われていることがわかる。

以上より、飛石歩行時における二つの役石間での注視行動は、[→周辺環境への注視→発散型→並行型→集約型→周辺環境への注視→]という注視行動の循環が見られる。この循環を注視行動のひとつとまると考えると、役石を基準として露地全体の注視行動を分節することができる。飛石歩行を行うことで被験者が露地を分節して捉えるようになり、露地という1つの空間内で、複数の空間体験が起こりうると考えられる。このように露地内での空間体験の増加により、被験者は露地の短い道のりを長く感じやすくなると考えられる。これは矮小な空間に広大な世界を内包させる露地の空間構成手法と考えられる。

3. 結語

飛石歩行を行うことで被験者は様々な注視行動特性を見せた。教示によって規定されるのは歩行行動のみであるが、その影響は注視行動にまで及んでいる。これは、被験者の露地の捉え方が変化していることを示している。燈籠などの作庭者が注視させようと意図していると思われる対象へと注視が向けられるようになり、決まった注視型を行いながら露地を分節して捉えるようになったことなどから、被験者はただ漠然と見ているだけではわからない露地の姿を捉えられるようになると推測される。

参考文献

- 1) 北尾春道：露地、鈴木書店、1942
- 2) 鈴木利友、岡崎基幸、徳永貴士：地下鉄駅舎における探索歩行時の注視に関する研究 日本建築学会計画系論文誌、第543号、pp.163～170、2001年5月
- 3) 北濱 亨、三浦利章、岡崎基幸 他：迷路探索歩行時の注視と歩行に関する研究、人間工学、Vol.35、No.3、1999年6月

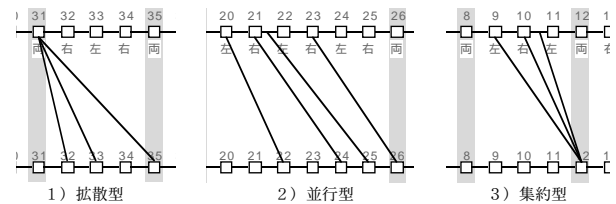


図5 3つの注視型

*1大林組

*2 京都大学大学院工学研究科修士課程

*3 京都大学大学院工学研究科 教授・工博

*4 京都大学大学院工学研究科博士課程

Obayashi Corporation, M.Eng.
Graduate School of Engineering, Kyoto Univ.
Prof., Graduate School of Engineering, Kyoto Univ., Dr.Eng.
Graduate School of Engineering, Kyoto Univ. M.Eng.