



Title	アイマーク停留点解析による歩行時および車イス移動時の注視傾向に関する研究
Author(s)	知花, 弘吉
Citation	大阪大学, 2000, 博士論文
Version Type	
URL	<a href="https://hdl.handle.net/11094/42952">https://hdl.handle.net/11094/42952</a>
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、 <a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed">https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed</a> 大阪大学の博士論文について

*The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA*

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

氏 名	知 花 弘 吉
博士の専攻分野の名称	博 士 (工 学)
学 位 記 番 号	第 15049 号
学 位 授 与 年 月 日	平成 12 年 1 月 31 日
学 位 授 与 の 要 件	学位規則第 4 条第 2 項該当
学 位 論 文 名	アイマーク停留点解析による歩行時および車イス移動時の注視傾向に関する研究
論 文 審 査 委 員	(主査) 教 授 吉田 勝行 (副査) 教 授 舟橋 國男 教 授 柏原 士郎

### 論 文 内 容 の 要 旨

建築空間および都市空間において、人は移動している場合が多いにもかかわらず、日常的な空間における移動時の周囲に対する注視の様態については、まだ十分な解明がなされていない。本論文は、アイマーク・レコーダーを用いて、人が移動中に眺める歩行者、自転車、自動車などの動く対象や、建物、路面などの静止対象への注視傾向を明らかにし、安全で快適な空間形態構成のための基礎的要件を明らかにすることを目的とする。本論文は以下の 6 章で構成されている。

第 1 章は序論であり、研究の背景、目的を示し、本研究と既往研究の関係を整理している。

第 2 章では、直線に近い空間を対象とした沿道の写真をもとに写真判別テストを開発し、被験者に適用して、結果を統計的に解析している。そして、時間経過による空間把握は 18 ヶ月までに安定し、それ以上の時間が経過しても空間把握の度合いが格段に飛躍することがない、順序把握よりも地点把握が先行するものの、地点把握の度合いが増加するにつれて順序把握の度合いも増加し、時間経過とともに両者の差は少なくなるなどの結果を得ている。

第 3 章では、直線に近い日常的な空間を対象に、空間把握の度合いが少ない被験者と度合いが多い被験者にアイマーク・レコーダーを装着し、移動時の注視対象を実測して、結果を統計的に解析している。そして、前者の注視対象は、沿道の建物が主なものであるが、後者では、人、自動車、建物、路面に分散する、前者は視点よりやや上方の高さ 2.4 m の位置を中心に注視するが、空間に慣れた後者では視点より下方の高さ 0.9 m の位置を中心に注視する傾向にあるなどの結果を得ている。

第 4 章では、交差点空間において健常な歩行者の注視対象をアイマーク・レコーダーにより実測し、解析している。そして、歩道を移動中、信号待ち、交差点を横断中の歩行者は、それぞれ高さ 1.2 m、1.1 m、0.9 m の位置を中心に注視する傾向にあり、交差点空間では基本的に下方を注視しているものの、交差点を横断中は一段とその俯角が大きくなるとの結果を得ている。

第 5 章では、車イス生活者の交差点空間での注視対象を実測し、解析している。そして、歩道を移動中、信号待ち、交差点を横断中の被験者は、それぞれ高さ 0.3 m、1.4 m、0.1 m の位置を中心に注視する傾向にあり、信号待ちでは

第4章での健常者に近い値であるものの、歩道を移動中や交差点を横断中はそれよりはるかに大きな俯角で下方を注視しているとの結果を得ている。

第6章では、本研究で明らかになった主要な事項の要約をおこない、建築計画への適用性について検討している。

## 論文審査の結果の要旨

本論文は、日常的な空間に対する人の空間把握の度合いと、そこを歩行や車イスにより移動している際の周囲の空間構成要素に対する注視傾向を計測することにより、安全で快適な建築空間および都市空間の形態を構成する上で必要な知見を見いだそうとしている。その主な成果を要約すれば、以下の通りである。

(1)写真判別テストを開発し、時間経過による空間把握の進行状況を定量的に計測して、空間把握の度合いは空間の使用開始時より時間経過とともに増大して行くが、18ヶ月までに安定し、それ以上の時間が経過しても格段に飛躍することがないことを明らかにしている。

(2)空間把握のうち、順序把握よりも地点把握が先行するものの、地点把握の度合いが増加するにつれて順序把握の度合いも増加し、時間経過とともに両者の差は少なくなることを明らかにしている。

(3)人が歩行や車イスにより移動する際におけるアイマークを計測する実用的な方法を開発している。

(4)直線に近い日常的な空間を対象に、空間把握の度合いが少ない被験者と多い被験者にそれぞれアイマーク・レコードを装着し、移動時の注視対象を計測して、前者の注視対象は、沿道の建物が主なものであるが、後者では、人、自動車、建物、路面等に分散する傾向にある、各注視対象までの平均注視距離は両者ともほぼ10mであるものの、前者は視点よりやや上方の高さ2.4mの位置を中心に注視するが、空間に慣れた後者では高さ0.9mと前者より低い位置を中心に注視する傾向にあることなどを明らかにしている。

(5)交差点空間における健常な歩行者および車イス生活者の移動時における注視傾向を計測し、注視対象は両者とも移動中よりは信号待ちの方が分散する傾向にあること、前者では、各注視対象までの平均注視距離はおおむね10mであるが、後者では信号待ちの際はほぼ8mであるものの歩道を移動中および交差点を横断中はほぼ3m前後とさらに短くなること、歩道を移動中、信号待ち、交差点を横断中に、前者はいずれも高さほぼ1mの位置を中心に注視する傾向にあるものの、後者はそれぞれ高さ0.3m、1.4m、0.1mの位置を中心に注視する傾向にあり、信号待ちでは両者の値が近いものの、歩道を移動中や交差点を横断中は、後者は前者よりはるかに大きな俯角で下方を注視していることなどを明らかにしている。

(6)以上に基づき、人の移動時の注視傾向から見た建築空間および都市空間の形態を構成して行く上で考慮すべき要件を提示している。

以上のように、本論文は、これまで静止時の注視点計測を元に論じられることの多かった分野に移動時の計測法を確立し、人の歩行時および車イス移動時の注視点を明確にとらえ、建築空間および都市空間の形態を計画していく上で必須の基礎的要件を解明しており、建築計画学、特に建築形態工学の発展に寄与するところが大きい。よって本論文は博士論文として価値あるものと認める。