

人の移動に伴う空間構成要素の変化特性

正会員	○西島 健次郎*1
同	佐藤 誠治*2
同	小林 祐司*3
同	姫野 由香*4

街路景観

アイストップ

空間構成要素

1 研究の背景と目的

高層マンションの景観破壊に関する訴訟や、景観法の施行等、景観に対する社会的な関心が非常に高くなって来ており、今後自治体、住民による良好な景観形成のための取り組みがより積極的に行われることになると思われる。しかし、景観整備において全体を一括して整備を行うことは困難であり、最小の手法で最大の効果が得られるような手法が望まれる。

また、都市の街並みは数多くの要素（以下空間構成要素）の集合により構成されており、人は街並みを体験する際、移動しながら空間構成要素を体験している。

既往研究¹⁾²⁾では、人は空間構成要素の存在する位置により異なった注視傾向を示し、アイストップに位置している要素は注視されやすいことが分かっている。しかし、アイストップの整備効果は十分に明らかになっていないとは言い難い。そこで、本研究では整備効果を検証する前段階として、街並みを構成している空間構成要素の抽出を行い、空間構成要素が人の移動に伴いどのような見え方の変化をするかを明らかにする。また、人の移動に伴う空間構成要素の変化特性からアイストップとなる空間構成要素を抽出することを目的とする。

2 既往研究における本研究の位置づけ

都市での移動体験を扱った研究には、生態幾何学³⁾⁴⁾の観点から都市の街並みの中での視覚的变化を分類し明らかにしているものとして、幸山らの研究⁵⁾⁶⁾がある。また、アイストップとなる要素を抽出する方法を扱っている研究としては坂井らの研究⁷⁾があるものの、人の動きと注視要素との関係性は明らかではない。そこで、本研究では人の移動に伴う空間構成要素の変化特性から、アイストップを抽出する。

3 研究の方法

空間構成要素の抽出及び、人の移動に伴う空間構成要素の変化特性を明らかにするために、次のような方法で研究を行った。

通りと建物の配置などの地理的条件を考慮し、研究対象として妥当な地域の選定を行なう。次に研究対象地域内のひとつの通りを対象に、歩行時の人の視野を想定し

ビデオ撮影を行う。次に、人の移動に伴う変化特性と関連させながら、空間構成要素の抽出を行った。抽出された空間構成要素を質的特性により分類し、それぞれの見え方の変化特性を明らかにする。分類された空間構成要素と、人の移動に伴う変化特性の関係を明らかにし、アイストップとなる空間構成要素を抽出する。

4 空間構成要素の抽出

対象地域は大分市府内町とした。図1に示す通り空間における、空間構成要素を全て抽出する。

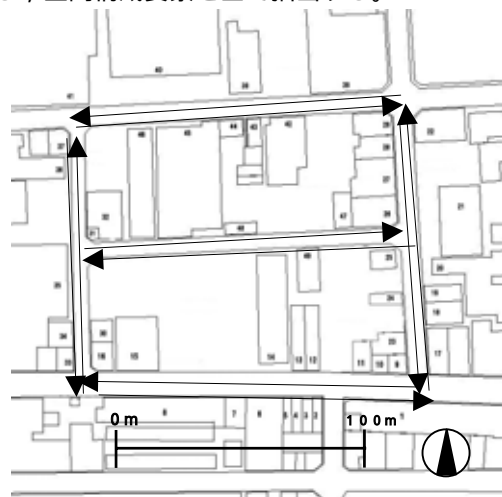


図1 研究対象敷地

5 人の移動に伴う空間構成要素の変化特性

空間構成要素の変化特性とは、人が移動する際に、視野内で空間構成要素が見せる見え方の変化と定義する。

本研究では、研究対象地域内において、人が歩行している際の視野を想定し、デジタルビデオカメラで視点高さ 1.6m、26mm (35mm フィルム換算) として撮影を行なう。次に得られた画像から移動に伴う空間構成要素の変化特性の分類を行なう。

表1に示すように対象地域でみられる変化特性には、頻度において大きな差があり、「消失」69%「横断」12%と高い割合を示しているのに対して「遮蔽」0%「静定」1%「自由変化」1%などの割合が低い値を示している。要素の変化特性のうち「横断」は「電柱」30%・「標識」12%・「スタンド看板」10%でみられる。このことから建

物から「横断」は独立して存在する空間構成要素にみられる特性といえる。

本研究では人の移動に伴う変化特性のうち「安定」を示す空間構成要素をアイストップとして定義する。抽出した空間構成要素に対するアイストップとなる空間構成要素の割合は全体の 10%に満たないことが分かった。

主なアイストップとなる空間構成要素としては「壁面」・「窓」・「連続窓」が挙げられ、これらは「建物を構成する空間構成要素」である。

6 総括

本研究では研究対象敷地内の空間構成要素を抽出し、空間構成要素の数と種類を明らかにした。また、人の移動に伴う空間構成要素の変化特性には 8 つのタイプがあることが明らかになった。この変化特性のうち「安定」を示す空間構成をアイストップと定義し、本研究におけるアイストップとなる空間構成要素を抽出した。

本研究ではアイストップの整備効果を検証するには至っていないため、人の移動に伴う空間構成要素の変化特性と知覚者の心理的側面との関係性は明らかになってはいない。心理的側面との関係性は、今後明らかにすべき課題である。

参考文献)

- 1) 商業地街路における歩行者の看板注視傾向に関する研究
～銀座中央通りにおける歩行実験の分析～
渡辺 聡, 後藤春彦, 三宅 諭, 李 彰 浩
- 2) 探索歩行時の注視傾向について
～街路空間における探索歩行時の注視に関する研究 その 2～
三浦金作, 佐野浩史, 田邊和義
- 3) 生態学的視覚論—ヒトの知覚世界を探る
J. J. ギブソン著
- 4) デザインの生態学—新しいデザインの教科書
後藤 武 著
- 5) 都市空間における視覚構造の生態幾何学的分析
幸山真也, 鈴木 毅, 舟橋國男, 木多道宏, 李
- 6) 都市空間における遮蔽現象と視覚構造
における視覚構造の生態幾何学的分析 (その 2)
幸山真也, 鈴木 毅, 木多道宏, 舟橋國男
- 7) 浮世絵風景画に描かれた宿場の景観構成に関する考察
坂井 猛, 秋島 哲, 出口 敦, 嶋 心治, 日高圭一郎

表1 変化特性別空間構成要素数と構成比

		人の移動に伴う空間構成要素の変化特性															
		消失		遮蔽		自由変化		出現		横断		安定		静止		分解	
																	
		人の移動に伴い視野内に存在していた空間構成要素が消失する状態。		人の移動に伴い空間構成要素が他の空間構成要素に遮蔽される見えなくなる状態。		人の移動に伴う変化に関係なく空間構成要素が変化して見える状態。		人の移動に伴い他の空間構成要素で遮蔽されて見えなかった空間構成要素が見える(現れる)状態。		人の移動に伴い空間構成要素が他の空間構成要素を横切る状態。(アイストップ)		人が移動をしても視野内の空間構成要素が安定して見える状態。		人の移動に関係なく空間構成要素常に存在して見える状態。		人の移動に伴い他の空間構成により空間構成要素が分解されながら見える状態。	
分類	空間構成要素名	要素数	構成比	要素数	構成比	要素数	構成比	要素数	構成比	要素数	構成比	要素数	構成比	要素数	構成比	要素数	構成比
建物空間	窓	119	10.00%	0	0.00%	0	0.00%	4	3.45%	0	0.00%	10	18.18%	0	0%	9	8.57%
	連続窓	44	3.99%	0	0.00%	0	0.00%	7	6.02%	0	0.00%	6	10.91%	0	0%	13	12.36%
	シャッター窓	34	3.09%	0	0.00%	0	0.00%	10	8.62%	0	0.00%	4	7.27%	0	0%	3	2.88%
	スリット窓	1	0.09%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0%	0	0.00%
	バルコニー	2	0.18%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0%	0	0.00%
	壁	7	0.64%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0%	2	1.90%
	ガラス	1	0.09%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0%	0	0.00%
	カーテン	2	0.18%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0%	0	0.00%
	椅子	2	0.18%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0%	0	0.00%
	床	4	0.36%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0%	8	7.62%
店舗空間	バルコニー	4	0.36%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0%	1	0.95%
	手前	13	1.18%	0	0.00%	0	0.00%	1	0.86%	0	0.00%	0	0.00%	0	0%	0	0.00%
	床	9	0.82%	0	0.00%	0	0.00%	4	3.45%	0	0.00%	0	0.00%	0	0%	1	0.95%
	壁紙	6	0.54%	0	0.00%	0	0.00%	1	0.86%	1	0.82%	0	0.00%	0	0%	1	0.95%
	壁	43	3.90%	0	0.00%	0	0.00%	3	2.59%	0	0.00%	4	7.27%	0	0%	8	7.62%
	階段	13	1.18%	0	0.00%	0	0.00%	6	5.17%	0	0.00%	1	1.82%	0	0%	0	0.00%
	連続階段	1	0.09%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0%	0	0.00%
	柱	15	1.39%	0	0.00%	0	0.00%	4	3.45%	5	2.92%	1	1.82%	0	0%	0	0.00%
	壁	2	0.18%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0%	0	0.00%
	壁紙	151	13.70%	0	0.00%	0	0.00%	12	10.34%	2	1.69%	11	20.00%	0	0%	24	22.88%
店舗空間	床	2	0.18%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0%	1	0.95%
	ドア	65	5.90%	0	0.00%	0	0.00%	6	5.17%	2	1.69%	1	1.82%	0	0%	5	4.76%
	シャッター	25	2.27%	0	0.00%	0	0.00%	1	0.86%	0	0.00%	1	1.82%	0	0%	0	0.00%
	連続窓	61	5.54%	0	0.00%	0	0.00%	2	1.72%	4	2.99%	0	0.00%	0	0%	6	5.71%
	スリット窓	39	3.54%	0	0.00%	0	0.00%	4	3.45%	20	18.18%	0	0.00%	0	0%	1	0.95%
	ガラス	42	3.81%	0	0.00%	0	0.00%	3	2.59%	1	0.82%	1	1.82%	0	0%	3	2.88%
	壁紙	40	3.63%	0	0.00%	0	0.00%	6	5.17%	1	0.82%	3	5.45%	0	0%	6	5.71%
	壁紙	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	1	1.82%	0	0%	0	0.00%
	のり	13	1.18%	0	0.00%	18	16.36%	0	0.00%	11	5.76%	0	0.00%	0	0%	2	1.90%
	ガラス	1	0.09%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0%	0	0.00%
店舗空間	カーテン	2	0.18%	0	0.00%	0	0.00%	2	1.72%	0	0.00%	0	0.00%	0	0%	0	0.00%
	商品	4	0.36%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0%	0	0.00%
	のり	2	0.18%	0	0.00%	0	0.00%	1	0.86%	0	0.00%	0	0.00%	0	0%	0	0.00%
	ガラス	3	0.27%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0%	0	0.00%
	床(床合表記)	0	0.00%	0	0.00%	13,333	12,000%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0%	0	0.00%
	椅子(床合表記)	1	0.09%	0	0.00%	0	0.00%	1	0.86%	0	0.00%	0	0.00%	0	0%	0	0.00%
	柱	3	0.27%	0	0.00%	0	0.00%	1	0.86%	0	0.00%	0	0.00%	0	0%	0	0.00%
	連続スリット	3	0.27%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0%	0	0.00%
	ガラス	6	0.54%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0%	0	0.00%
	床合表	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0%	0	0.00%
店舗空間	床合表	54	4.90%	0	0.00%	0	0.00%	1	0.86%	57	29.84%	1	1.82%	0	0%	0	0.00%
	連続スリット	4	0.40%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	9	4.73%	0	0.00%	0	0%	0	0.00%
	連続窓	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0%	0	0.00%
	床合表	1	0.09%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0%	2	1.90%
	連続窓	20	1.81%	0	0.00%	0	0.00%	3	2.59%	22	11.52%	0	0.00%	0	0%	0	0.00%
	床合表	2	0.18%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0%	0	0.00%
	床合表	1	0.09%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	2	1.69%	0	0.00%	0	0%	0	0.00%
	車止め	14	1.27%	0	0.00%	0	0.00%	3	2.59%	3	1.57%	1	1.82%	0	0%	0	0.00%
	車止めのブロック	2	0.18%	0	0.00%	0	0.00%	1	0.86%	0	0.00%	0	0.00%	0	0%	0	0.00%
	ブロック	14	1.27%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0%	0	0.00%
店舗空間	パーキングタワー	2	0.18%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0%	0	0.00%
	路上パーキング	2	0.18%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0%	0	0.00%
	道路橋	1	0.09%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0%	0	0.00%
	歩道	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0%	0	0.00%
	歩道ランプ	2	0.18%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0%	0	0.00%
	ファン	34	3.09%	0	0.00%	0	0.00%	6	5.17%	0	0.00%	0	0.00%	0	0%	2	1.90%
	カーテン	2	0.18%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	3	1.57%	0	0.00%	0	0%	0	0.00%
	階段	40	3.63%	0	0.00%	0	0.00%	5	4.13%	3	2.99%	4	7.27%	0	0%	0	0.00%
	樹木	12	1.09%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	12	6.28%	1	1.82%	0	0%	0	0.00%
	歩道	13	1.18%	0	0.00%	0	0.00%	1	0.86%	16	8.38%	0	0.00%	0	0%	0	0.00%
店舗空間	カーテン	34	3.09%	0	0.00%	0	0.00%	4	3.45%	0	0.00%	0	0.00%	0	0%	1	0.95%
	壁	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0%	0	0.00%
	窓	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0%	0	0.00%
	形	1	0.09%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	1	0.82%	1	1.82%	0	0%	0	0.00%
	カーテン	9	0.82%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0%	0	0.00%
	自動販売機	34	3.09%	0	0.00%	0	0.00%	3	2.59%	2	1.69%	0	0.00%	0	0%	1	0.95%
	ゴミ箱	8	0.73%	0	0.00%	0	0.00%	3	2.59%	1	0.82%	0	0.00%	0	0%	1	0.95%
	利用案内(集合表記)	4	0.36%	0	0.00%	0	0.00%	1	0.86%	4	2.99%	1	1.82%	0	0%	0	0.00%
	案内板	1	0.09%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0%	0	0.00%
	電柱	2	0.18%	0	0.00%	0	0.00%	1	0.86%	0	0.00%	0	0.00%	0	0%	0	0.00%
店舗空間	公共電話	1	0.09%	0	0.00%	0	0.00%	1	0.86%	0	0.00%	0	0.00%	0	0%	0	0.00%
	公共電話	1	0.09%	0	0.00%	0	0.00%	1	0.86%	0	0.00%	0	0.00%	0	0%	0	0.00%
	公共電話	1	0.09%	0	0.00%	0	0.00%	1	0.86%	0	0.00%	0	0.00%	0	0%	1	0.95%
	公共電話	1	0.09%	0	0.00%	0	0.00%	1	0.86%	0	0.00%	0	0.00%	0	0%	0	0.00%
	公共電話	1	0.09%	0	0.00%	0	0.00%	1	0.86%	0	0.00%	0	0.00%	0	0%	0	0.00%
	公共電話	1	0.09%	0	0.00%	0	0.00%	1	0.86%	0	0.00%	0	0.00%	0	0%	0	0.00%
	公共電話	1	0.09%	0	0.00%	0	0.00%	1	0.86%	0	0.00%	0	0.00%	0	0%	0	0.00%
	公共電話	1	0.09%	0	0.00%	0	0.00%	1	0.86%	0	0.00%	0	0.00%	0	0%	0	0.00%
	公共電話	1	0.09%	0	0.00%	0	0.00%	1	0.86%	0	0.00%	0	0.00%	0	0%	0	0.00%
	公共電話	1	0.09%	0	0.00%	0	0.00%	1	0.86%	0	0.00%	0	0.00%	0	0%	0	0.00%
店舗空間	公共電話	1	0.09%	0	0.00%	0	0.00%	1	0.86%	0	0.00%	0	0.00%	0	0%	0	0.00%
	公共電話	1	0.09%	0	0.00%	0	0.00%	1	0.86%	0	0.00%	0	0.00%	0	0%	0	0.00%
店舗空間	公共電話	1	0.09%	0	0.00%	0	0.00%	1	0.86%	0	0.00%	0	0.00%	0	0%	0	0.00%
	公共電話	1	0.09%	0	0.00%	0	0.00%	1	0.86%	0	0.00%	0	0.00%	0	0%	0	0.00%
店舗空間	公共電話	1	0.09%	0	0.00%	0	0.00%	1	0.86%	0	0.00%	0	0.00%	0	0%	0	0.00%
	公共電話	1	0.09%	0	0.00%	0	0.00%	1	0.86%	0	0.00%	0	0.00%	0	0%	0	0.00%
店舗空間	公共電話	1	0.09%	0	0.00%	0	0.00%	1	0.86%	0	0.00%	0	0.00%	0	0%	0	0.00%
	公共電話	1	0.09%	0	0.00%	0	0.00%	1	0.86%	0	0.00%	0	0.00%	0	0%	0	0.00%
店舗空間	公共電話	1	0.09%	0	0.00%	0	0.00%	1	0.86%	0	0.00%	0	0.00%	0	0%	0	0.00%
	公共電話	1	0.09%	0	0.00%	0	0.00%	1	0.86%	0							