



Title	モエレ沼公園における視覚現象の生態幾何学的分析
Author(s)	加藤, 吉雄; 森, 傑
Citation	学術講演梗概集. E-1, 建築計画I, 各種建物・地域施設, 設計方法, 構法計画, 人間工学, 計画基礎, 2006, 1079-1080
Issue Date	2006-07-31
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/38275
Rights	日本建築学会
Type	journal article
File Information	mori-17.pdf



モエレ沼公園における視覚現象の生態幾何学的分析

モエレ沼公園
視覚現象肌理
生態幾何学

遮蔽現象

正会員 ○加藤 吉雄*
同 森 傑**

1. 背景と目的

私たちが身体を動かす際、視野内では様々な視対象の流動が相互に複雑に関係し合いながら発生している。この現象は私たちが実際に知覚することのできる視覚現象であり、動きの中での体験的視点から捉えられるものである。こうした身体の動きに伴った視対象の流動現象は場所ごとに異なるため、この視覚現象を分析し視対象の変化の傾向を抽出することは、その場所のもつ体験的質の特徴を捉えるための基礎として重要であると考えられる。

本研究では2005年7月にグランドオープンを迎えたモエレ沼公園を対象とする。そこでの身体の動きに伴う視覚現象を分析し、モエレ沼公園の体験的質の特徴を明らかにすることを目的とする。

2. 研究の観点

一般に広く理解されている視知覚とは、眼に入射した光が刺激として大腦に伝達されるという間接知覚であり、この考え方では知覚者とは完全に独立して環境が存在することになる。しかし、人間も環境を構成する一要素であり環境と切り離して考えることはできない。ギブソンは直接知覚である生態学的視覚論の中で、私たちの視覚が捉える環境は光を拡散し反射する肌理を備えた面の配列と相互の遮蔽現象であるとしている¹⁾。

本研究では、私たちがリアルに体験する複雑な視覚現象を明らかにするため、知覚者と環境を一体とした生態幾何学的観点から分析を行う。

3. 調査概要

利用者が移動することを想定し園路が整備されている経路を計画的ルート、イレギュラーな人の動きに表れる経路を非計画的ルートと定義する。モエレ沼公園を統一する軸やビスタラインの中から計画的ルート(a~j)を選定し、利用者の移動が顕著な経路を非計画的ルート(w~z)として選定した。

2005年10月7日(金)~21(木)の期間内の9日間、9:00~16:00の時間帯で、選定したルートに沿って3m間隔でデジタルカメラによる撮影を行った。人間の視野とカメラの画角とをできるだけ近づけるため、焦点距離28mmの広角レンズを使用し、前方とその左右の写真を合成して1枚の画像とした。得られた画像は総計2531枚であった。

4. 分析方法

写真撮影で実際に現地を歩く際、面の遮蔽現象と肌理、また変化の相対性に着目して視覚現象を注意深く観察した結果、「面における肌理の質」と「面が視界に占める割合」の

変化パターンを抽出することができた(図1)。

合成した画像をスライドショーで流し視覚現象の変化を観測することにより、「面における肌理の質」と「面が視界に占める割合」の変化パターンに特徴のある場所を38箇所選り出し、各場所について分析シートを作成した(図2)。

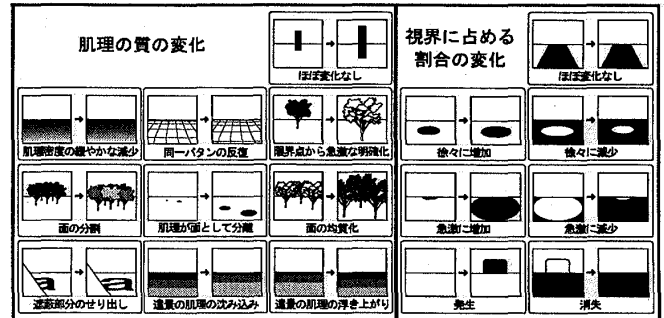


図1 変化パターンのアイコン

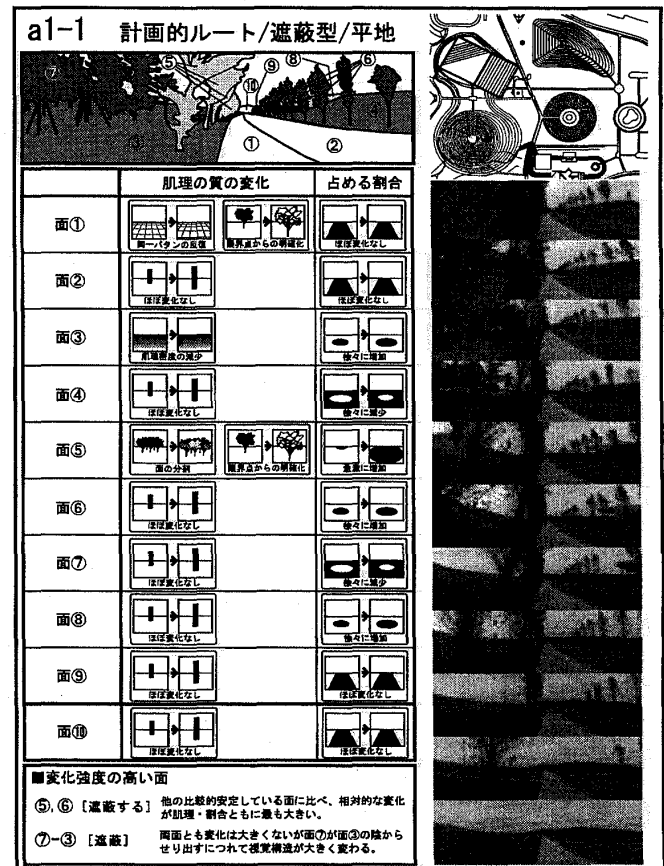


図2 分析シートの例

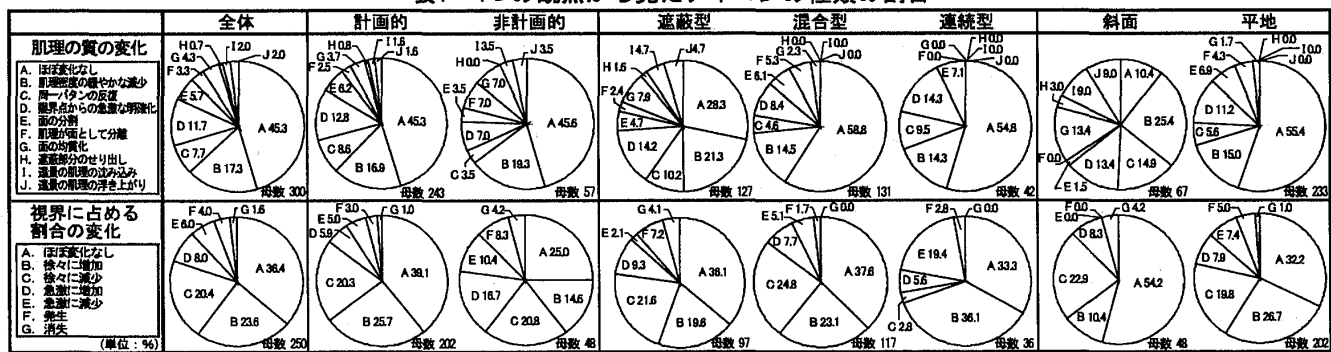
5. 分析と考察

場所全体、計画的ルートと非計画的ルート、遮蔽型と混

Analysis on Visual Phenomena in Moere-numa Park from the View Point of Ecological Geometry

KATO Yoshio and MORI Suguru

表1 4つの観点から見たアイコンの種類割合



合型および連続型^{注1)}、斜面と平地という4つの観点を設定し、それぞれの観点でアイコンの数と種類を統計的に評価し傾向を分析した(表1)。

(1) 計画的ルートと非計画的ルートについて

視界に占める割合の変化について「ほぼ変化なし」「徐々に増加」「徐々に減少」の3項目を比較すると、計画的ルート85.1%、非計画的ルート60.4%と差が開いたことから、非計画的ルートは計画的ルートよりも視覚構造^{注2)}の変化が大きいといえる。

(2) 遮蔽型と混合型および連続型について

遮蔽型と連続型との間で肌理の質の変化に特徴的な結果が得られた。連続型の変化が5種類しかないのに対し、遮蔽型は連続型には見られなかった「遮蔽部分のせり出し」「遠景の肌理の沈み込み」「遠景の肌理の浮き上がり」といった遮蔽現象特有の変化も含め全ての変化が見られる。また「ほぼ変化なし」の項目が混合型と連続型に比べて極端に少ないことがわかる。これらの結果から、面の相互関係によって起こる遮蔽現象が肌理の質の変化も複雑にしていると考えられる。

(3) 斜面と平地について

肌理の質の変化の中で「遮蔽部分のせり出し」「遠景の肌理の沈み込み」「遠景の肌理の浮き上がり」は斜面特有の変化である。この結果は、3つの遠景の肌理に関わる変化が相対的な高さに関係する現象であるということを示している。遠景は肌理の変化の度合いが非常に小さく、異なる肌理をもった面同士がひとつの面のように捉えられ、一体的でゆっくりとした変化をする。日常生活では知覚することのできないこの遠景の肌理の一体的な変化は、モエレ沼公園の特徴的な視覚現象のひとつである。

(4) 場所全体について

肌理の質の変化は「ほぼ変化なし」の項目が45.3%と約半数を占めており、肌理の質は比較的安定していることがわかる。視界に占める割合の変化は「ほぼ変化なし」「徐々に増加」「徐々に減少」が全体の8割を占め、視覚構造も安定していると考えられる。しかし「連続」によって急激な変化が起こり、「遮蔽」によって発生や消失といった異質な変化も生じる。

次に全体の分析の結果を表2に示す。これによると、計画的ルートに比べて変化が大きい非計画的ルートと、特殊な視覚現象である遠景の肌理の変化が起こる斜面とが、ともにその場所の面の数が少ない傾向にあることがわかる。一方、混合型や連続型は面の数が全体的に多く、さらに連続型は変化の大きな非計画的ルートを含んでいない。これらの結果は、モエレ沼公園において視覚の変化の大きさは面の数に依存するわけではないことを示している。

表2 面の数による場所の分類と傾向

変化強度の高い面	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
遮蔽	計画的	g1-1 g2-1 j2-1		j1-2 j2-1	f1-1 j1-1 j2-2		斜面	f2-1	a2-3	a1-1 h1-1
	非計画的	x1-1 y1-1	w1-1 x2-1 y2-1					z1-1 z2-1		
	混合型				j1-1		a1-2 d1-1	b1-1 b2-1	a2-2 a1-1	a2-1 c1-1
	連続型							d1-2 h2-1		c1-2 d2-1

6. まとめ

本研究を通して以下のことが明らかとなった。

- ①非計画的ルートは計画的ルートよりも視覚構造の変化が大きい。
- ②面相互の関係によって起こる遮蔽現象は肌理の質の変化にも影響する。
- ③斜面では相対的な高さに関係した遠景の肌理の変化が起こる。日常体験することの難しいこの視覚現象はモエレ沼公園の重要な特徴といえる。
- ④モエレ沼公園の視覚現象は基本的に面の肌理、視覚構造ともに変化が小さく安定している。
- ⑤モエレ沼公園では、視覚現象の変化の大きさは面の数に依存しない。

[注]

1) 前方に位置する面によって後方の面の一部、または全部が隠されている状態を「遮蔽」とし、遮蔽は起こらず同一平面上に面が連なっている状態を「連続」とした。さらに視覚現象における支配的度合いの大きさを「変化強度」と定義し、変化強度の高い面が遮蔽のみの場合を「遮蔽型」、連続のみの場合を「連続型」、遮蔽と連続をどちらも含む場合を「混合型」とした。

2) 視覚構造とは視界における視対象の面の構成のことであり、視覚構造が安定しているとは面の構成の変化が小さいことを表す。

[参考文献]

- 1) J. J. Gibson—著 古崎敬・古崎愛子・辻敬一郎・村瀬晃＝共訳、生態学的視覚論、サイエンス社、1985

* 北海道大学大学院工学研究科 修士課程

** 北海道大学大学院工学研究科 助手・博士(工学)

Graduate School of Engineering, Hokkaido University, M.in Eng.

Instructor, Graduate School of Engineering, Hokkaido University, Ph.D.in Eng.