

街路の魅力に影響を与える印象評価と物理的特性の検討

—アクセス性の高い街路と低い街路を対象として—

九州大学大学院 黒瀬研究室 吉矢悠葉

1. 研究の概要

【背景】

近年、都市開発の進展により細街路が統合・拡幅される傾向がある。しかし、細街路はアクセス性が低い一方で、一定の滞在や来訪が観察される。これには、街路において歩行者が抱く印象や街路の物理的特性が関係していると考えられる。

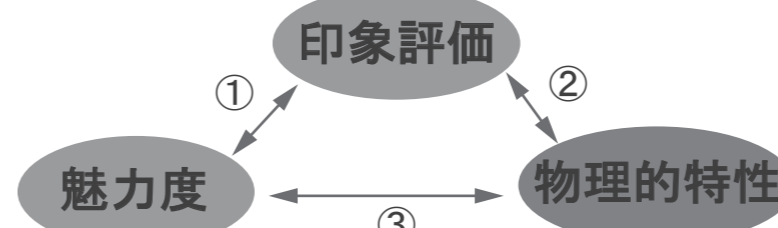
本研究では、**アクセス性が高い街路と低い街路**において街路の**物理的特性**と歩行者の**印象評価**及び**魅力度**の関係について明らかにすることを目的とする。



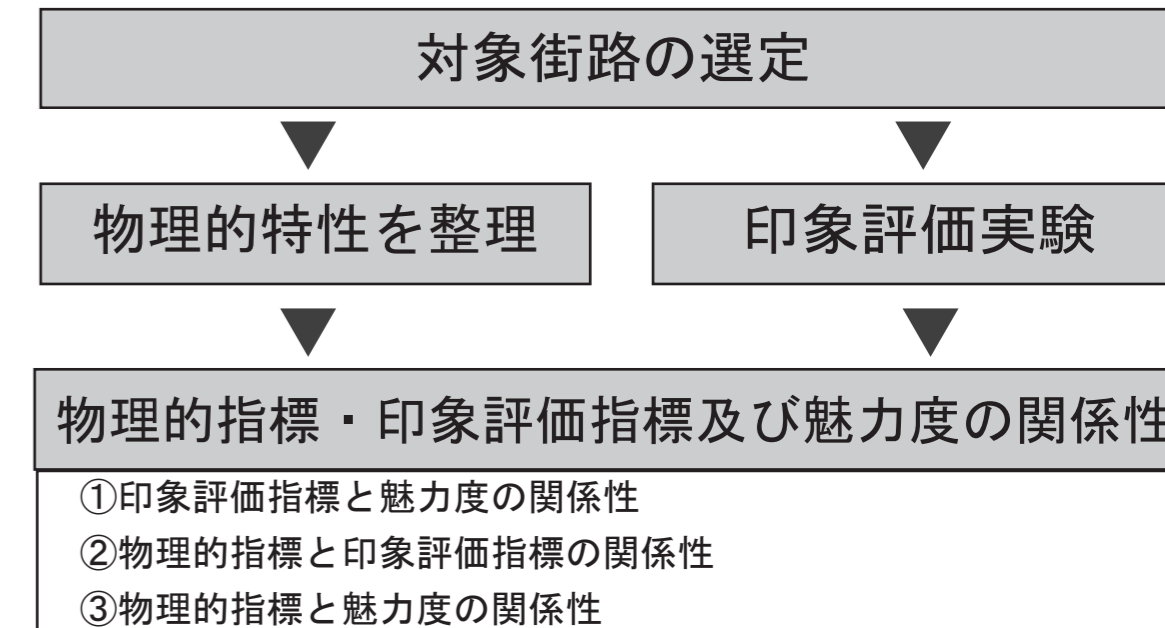
(細街路例)

【研究の位置づけ】

アクセス性の高い街路と低い街路を対象に、物理的特性・印象評価・魅力度の3つの関係性に注目している点に新規性がある

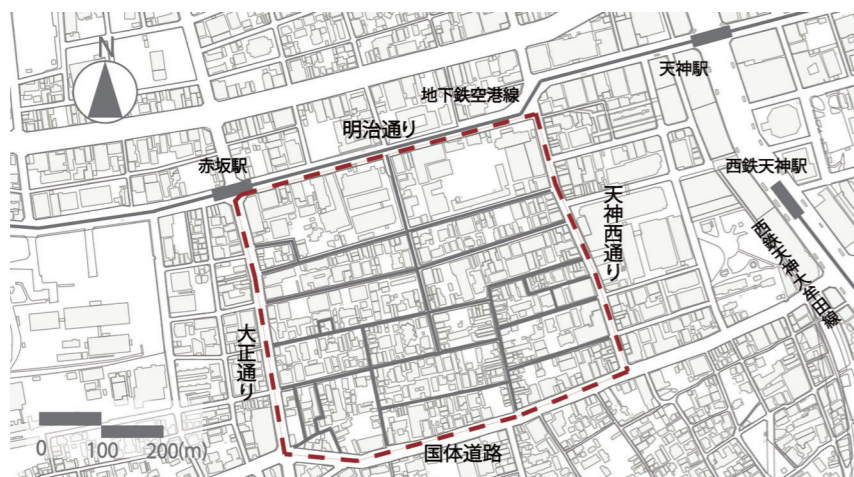


【研究の流れ】



【研究対象地】福岡市中央区大名1丁目、2丁目の一部 【対象街路の選定】

都心に位置する商業地。歩行者による**回遊行動が多く観察される**。歴史的な土地割を背景に、**細街路や枝状に分岐する街路網**が多く残存する。



研究対象地とその周辺の位置関係図

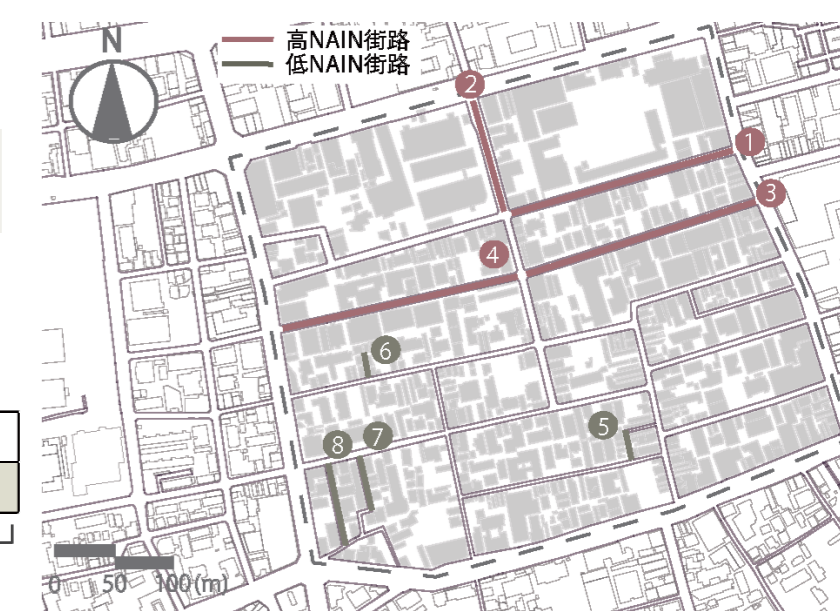
- ① 商業店舗の出入り口に面すること
 - ② 2つ以上の建物に面すること
- を条件に Space Syntax 理論 **NAIN 値** を用いて対象街路を抽出した。

※Normalized Angular Integration
街路間の角度距離を考慮し、対象街路が他の街路からどの程度到達しやすい位置にあるのかを示す指標。

表1 抽出街路の NAIN 値

抽出街路番号	1	2	3	4	5	6	7	8
NAIN	1.049	1.062	1.046	1.049	0.478	0.767	0.668	0.556

高 NAIN 街路 (1-4) 低 NAIN 街路 (5-8)



研究対象地内の抽出街路位置図

2. 街路ごとの物理的特性の整理

【路地の物理的特性の整理】

抽出した街路で①街路幅②D/H③建物粒度④隙間率の値を算出

街路番号	NAIN	街路幅	D/H	建物粒度	隙間率
1	1.049	9.45	0.729	1.255	0.404
2	1.062	12.85	0.672	1.004	0.696
3	1.046	8.15	0.596	1.903	0.338
4	1.488	7.20	0.477	0.650	0.330
5	0.478	2.70	0.406	0.495	0.187
6	0.771	2.70	0.588	0.190	0.26
7	0.668	3.57	0.501	0.984	0.122
8	0.556	3.57	0.272	0.494	0.294

D/H・建物粒度は高 NAIN 街路・低 NAIN 街路間で**明確な差異はみられず**
▶ 研究対象地、**大名地区に固有の街路特性**が影響している可能性

3. 印象評価実験

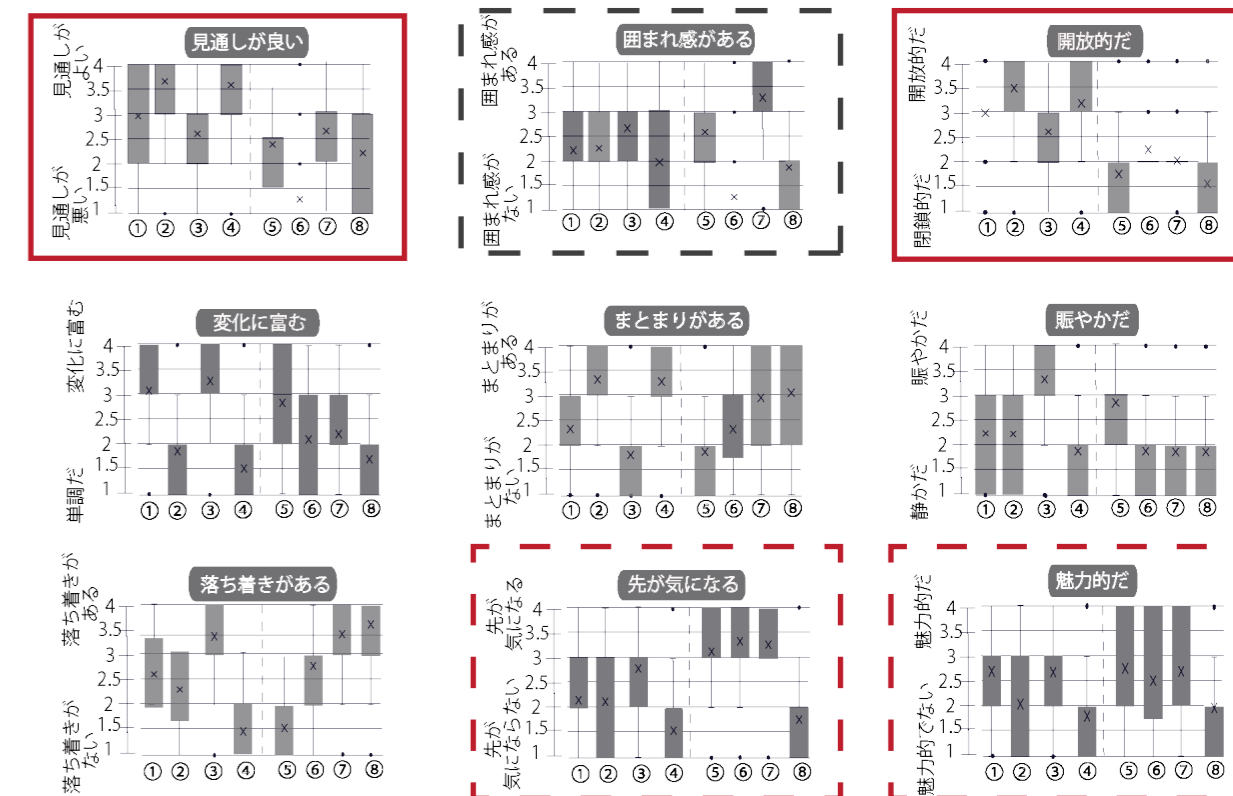
【実験方法】

対象街路を撮影した写真を刺激とし、大学生 100 人を対象に SD 法による印象評価実験を実施。選定した 9 項目の形容詞を、4 段階で評価

形容詞	Kaplanの4要素との対応	既往研究の物理的指標との対応
まとまりがある-まとまりがない	Coherence	D/H・幅員
落ち着きがある-落ち着きがない	Coherence	建物粒度
変化に富む-単調だ	Complexity	建物粒度
にぎやかだ-静かだ	Complexity	建物粒度
囲まれ感がある-囲まれ感がない	Coherence, Mystery	D/H
先が気になる-先が気にならない	Mystery	隙間率・建物粒度
見通しがいい-見通しが悪い	Legibility	幅員・隙間率
開放的だ-閉鎖的だ	Legibility	幅員・隙間率
魅力的だ-魅力的でない	総合評価	なし

物理的指標を用いた**景観評価**に関する既往研究で提示された形容詞群のうち、**Kaplan らの 4 要素に対応するもの**を抽出し採用。

【実験結果】箱ひげ図で関係性を見ると 4 つのタイプに整理できた



- (1) 一部の街路にだけ特徴がみられる形
- (2) アクセス性による違いが見られる形
- (3) 印象評価指標同士で類似した傾向を示す形
- (4) 街路ごとに値の分布が異なる形

4. 物理的指標・印象評価指標及び魅力度の関係性

1【印象評価指標と魅力度の関係性】

(A) 印象評価指標を説明変数、魅力度を目的変数とした重回帰分析

印象評価指標	β (標準化係数)	t値	p値
先が気になる	0.529	17.038	7.88E-55
変化に富む	0.265	7.255	1.05E-12
まとまりがある	0.164	4.622	4.52E-06
落ち着きがある	0.100	2.763	0.0059
見通しがいい	0.065	1.691	0.0914
にぎやかだ	0.044	1.271	0.2043
囲まれ感がある	-0.012	-0.398	0.6907
見通しがいい	0.065	1.691	0.0914
NAIN_dummy	-0.028	-0.922	0.3569

p 値: *** p<0.001 ** p<0.01 * p<0.05 ※N=100

①「先が気になる」が**最も標準化係数の値が大き**く、魅力度に大きな影響を及ぼしていることが示された。

②「変化に富む」「まとまりがある」も大きな正の寄与があった。

③アクセス性を表すダミー変数は $p=0.356$ と**有意でなかった**。

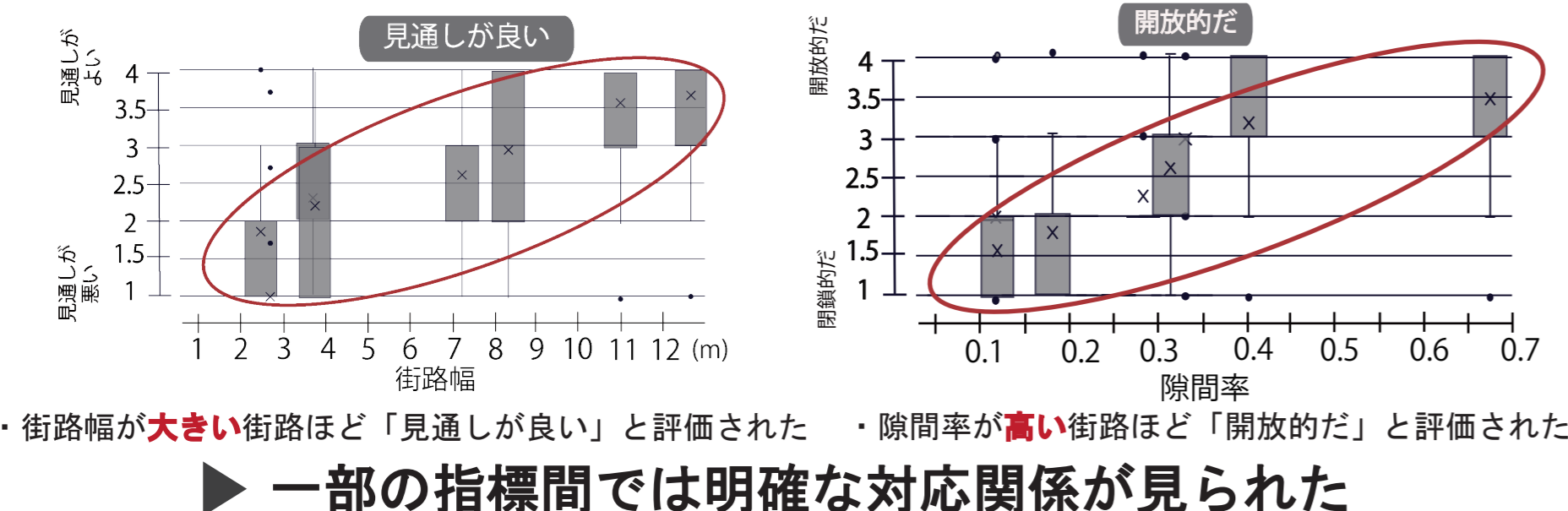
アクセス性の違いが魅力度に及ぼす影響を検証するため、低 NAIN 街路=1、高 NAIN 街路=0 としたダミー変数を投入した

(B) 印象評価指標を説明変数、魅力度を目的変数とした重回帰分析 (街路別)

街路	印象評価指標	β (標準化係数)	t値	p値
高 NAIN 街路	先が気になる	0.529	4.909	3.54E-05***
	変化に富む	0.339	2.112	0.0002**
	開放的だ	0.154	1.693	0.0911
	まとまりがある	-0.088	-1.739	0.0706
	落ち着きがある	0.068	1.540	0.2791
	囲まれ感がある	0.039	1.039	0.3890
	見通しがいい	-0.031	-0.690	0.5120
	にぎやかだ	-0.009	-0.388	0.6404
	開放的だ	-0.039	-0.387	0.9203
低 NAIN 街路	先が気になる	0.558	5.881	1.93E-07***
	変化に富む	0.154	1.693	0.0911
	開放的だ	0.265	2.112	0.0002**
	まとまりがある	0.262	2.149	0.0269
	落ち着きがある	-0.229	-1.732	0.0890
	囲まれ感がある	-0.017	-0.126	0.7704
	見通しがいい	-0.008	-0.080	0.8583
	にぎやかだ	-0.006	-0.036	0.9008
	開放的だ	0.021	0.442	0.6666

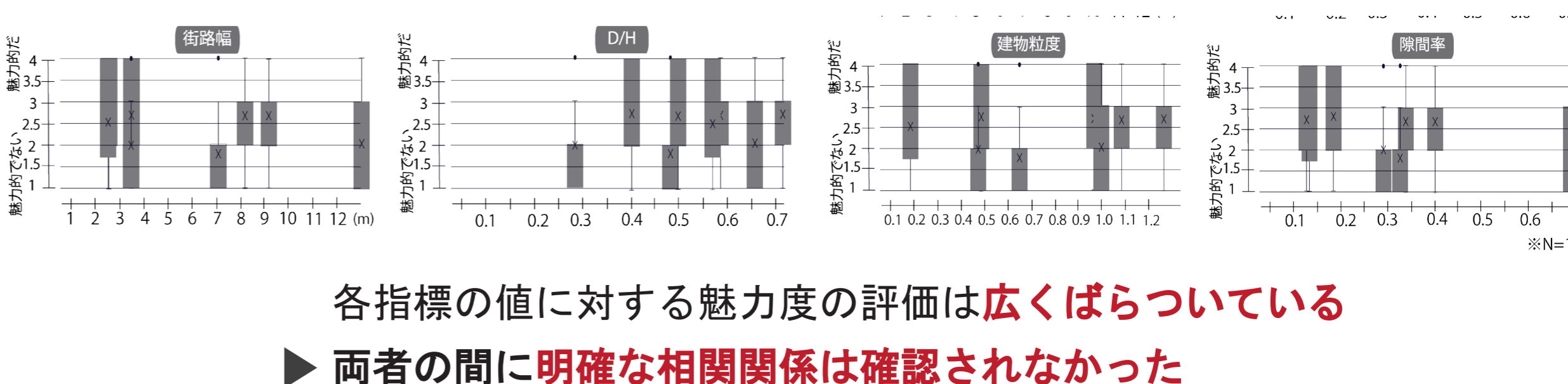
- ▶ ①全ての街路で「先が気になる」が**有意かつ最大の正の影響**を示した。
- ②高 NAIN 街路では魅力度に寄与する印象評価指標の順位が**すべて同一**、低 NAIN 街路では単一の評価構造では説明できず**複数の評価パターン**が存在

2【印象評価指標と物理的指標の関係性】



街路幅が**大きい**街路ほど「見通しがいい」と評価された。隙間率が**高い**街路ほど「開放的だ」と評価された
▶ 一部の指標間では**明確な対応関係**が見られた

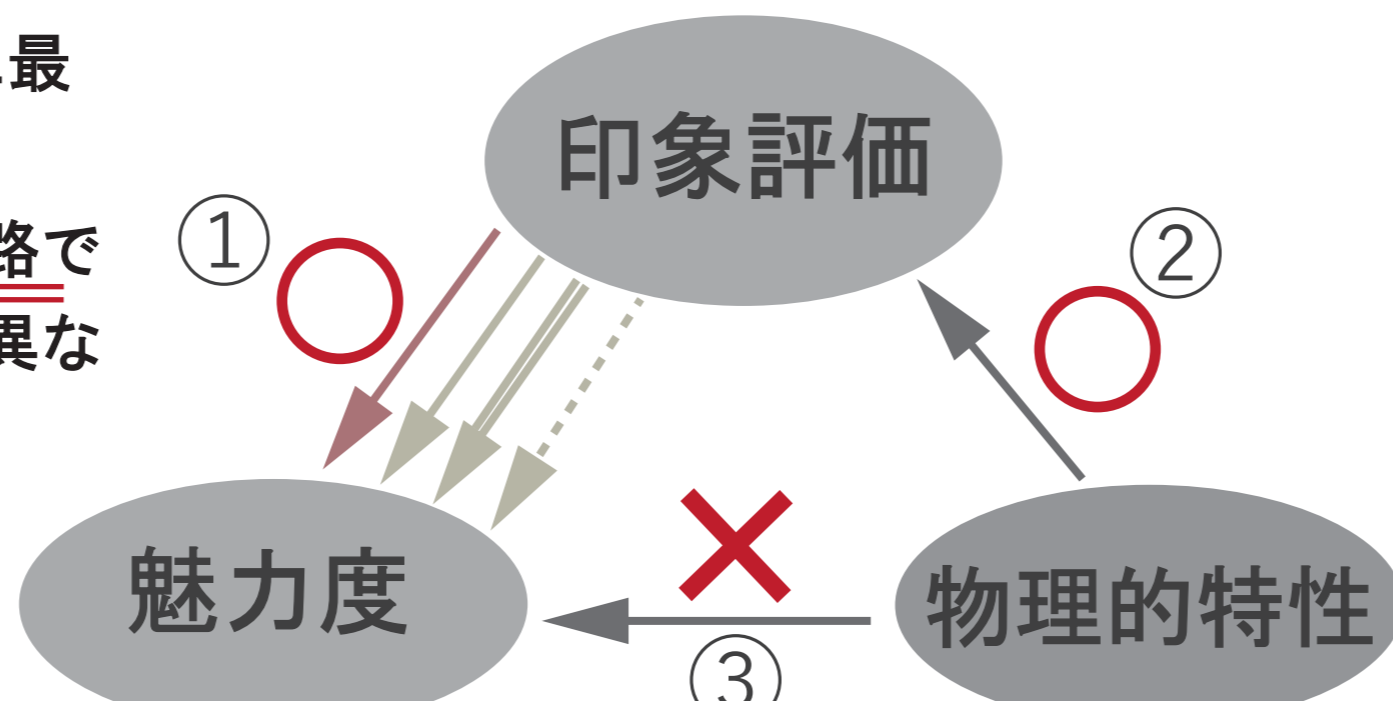
3【物理的指標と魅力度の関係性】



各指標の値に対する魅力度の評価は**広くばら**っている
▶ 両者の間に**明確な相関関係**は確認されなかった

5. 研究の総括

①どの街路においても「先が気になる」が魅力度に最も強い影響を及ぼしていた。魅力度を説明する印象評価指標の構成は**高 NAIN 街路**では**共通**していた一方、**低 NAIN 街路**では街路ごとに異なり**複数の魅力形成経路**が存在していた



- ②4 つの物理的指標がそれぞれ特定の印象評価指標と対応を示した。複数の物理的指標と対応を示す印象評価項目も見られた。
- ③物理的特性と魅力度の**明確な相関関係**は確認されなかった。