

町並み景観に対するリズムの感じ方に関する研究

大阪大学大学院工学研究科 長佐古 哲也

熊本県立大学環境共生学部 柴田 祐

大阪大学大学院工学研究科 澤木 昌典

1 はじめに

日本の町並み景観は、ヨーロッパ等の町並みと比較し、乱雑無秩序で魅力的でないという意見がよくきかれる。日本の町並み景観デザインに対するコントロールは、景観の混乱を生み出す阻害要因を制限するレベルに留まっているものが多く、質の高い景観形成に資する技術の開発が求められ続けている。

人間が景観を見て感じる「落ち着く」「心地よい」などの印象評価は、音楽を聴いて感じる印象評価と相通じるものが多いと考える。この類似性に着目すれば、音楽の作曲・編曲で用いられている様々な技法を、景観デザインにも応用できる可能性がある。本研究では、音楽の作曲・編曲の技法の中でも根幹に位置する「リズム^④」という概念に着目する。

「リズム」と町並み景観との関係に着目した過去の研究アプローチには、南郷^②や三宅^③の研究があり、それぞれリズムと景観に関する研究成果として、南郷が「風景写真のアクセントとなるような要素の連続」と「音楽のリズム」が対応して、その2つの相関を示唆している。また、三宅は街路歩行における街路景観の印象の変化を音楽のリズムに対応させて実験を行い、歩行者がおこなっていると推測される進行方向に対する街路景観の展開の予測が、リズムの変化に影響を与えている可能性があることを示唆している。

本研究では、具体的に町並みの要素とその様態の変化とリズムの変化についての人の印象評価の対応関係を実験により調べ、人にリズムを感じさせる町並み景観の要素やその様態を明らかにすることによって、今後町並み景観にリズム感を持たせたい場合に援用できる有用な知見を得ることを目的とする。

2 実験方法

(1) 実験1：視覚情報とリズムを感じるこの関係把握

実際の町並み景観のどのような要素がどのような様態であると人にリズムを感じさせるかということ調べていくにあたって、どのような町並みを調べる対象とするか選定する際の仮説立案のために知見を得ることを目標として、町並み景観をイメージした単純な造形モデルを用いて、「リズムを感じる度合い」を「リズムを全く感じない」の0点からリズムを「非常に感じる」の6点までの連続的な7段階で被験者に回答してもらい、視覚情報において人がどのようなものにリズムを感じるのか把握した。作成した造形モデルの一部を図1に示す。計8名に対しておこなった。

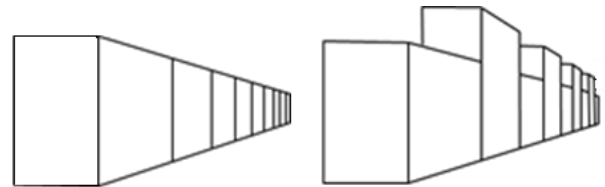


図1 町並み景観をイメージした造形モデル

(2) 実験2：評価グリッド法^⑤による町並みのリズムの感じ方調査

人が町並み景観に対してリズムを感じる際に着目する要素とその様態を把握することを目的として、評価グリッド法を用いた写真評価実験を行った。1対1のインタビュー形式で実施し、ラダーダウンの要領で町並み景観におけるどのような要素がどのような状態にあったことでリズムを感じたのかを詳細に順に聞いた。着目した要素とその状態を聞いた。計10名に対して行い、実験時間は1人当たり約40分であった。本実験に用いた町並み景観写真は、(1)の結果に基づき選定した。写真の一部を図2に示す。



図2 実験2で用いた町並み景観写真(一部)

(3) 実験3：町並みの要素とその様態とリズムを感じる度合いとの関係把握

実験2の結果に基づいてリズムを感じる際に着目する街並みの要素に加工を施した写真を用いて、人のリズムを感じる度合いの変化を「全く感じない」の0点から「非常に感じる」の6点までの7段階で評価してもらった実験を行った。図3に回答用紙を示す。

写真加工はphotoshopで行い、写真1枚につき要素1つを対象とし、様態の変化を一つずつ比較できるように変化させた。本実験は、集団実験の形式で、39名に対して行った。

写真番号○

感じない

感じる

リズムを感じる度合い	0	1	2	3	4	5	6
------------	---	---	---	---	---	---	---

図3 回答用紙

3 実験結果

実験1により、遠近感のある空間の中で、高さの比が1:1.5や4:3など同一の比率の2つの立方体のセットが繰り返されて並んでいるものの方が、立方体の高さがまばらで繰り返しが認められないようなものより、リズムを感じる傾向があることがわかった。同様に、並ぶ2つの立方体の厚み比が1:1.5と同一の比率の2つの立方体のセットが繰り返されて並んでいるものの方が、立方体の厚みがまばらで繰り返しが認められないものより、リズムを感じる傾向があることがわかった。その結果に基づき、町並み景観写真を選定し、実験2により、町並み景観に対してリズムを感じる際に着目する要素とその様態として全体で52種類把握できた。町並み景観を誘導する際にそこにリズム感を持たせたい場合に採用できると考えられる「リズムを感じる評価」を得て、さらに10人中8人以上が指摘した内容を表1に示す。

表1 実験2の結果(一部)

要素	様態	リズム感
壁面からの張り出し	最凸部分が同じ平面上、同じ高さで連続している	リズムを感じる
棟高	そろっている	リズムを感じる
スカイライン	波形で形が揃っている	リズムを感じる
スカイライン	直線である	リズムを感じる
壁面にある立体物	連続している	リズムを感じる
間口	均等である	リズムを感じる

これらの結果をもとに、実験3を行った。

「スカイライン」(直線のものとは波形のもの)、「棟高」(直線のものとは波形のもの)、「壁面にある立体物」、「壁面からの凸」、「間口」の5つの要素の様態を変化させ、リズムを感じる度合いの変化を調べた。結果の一部を示す。

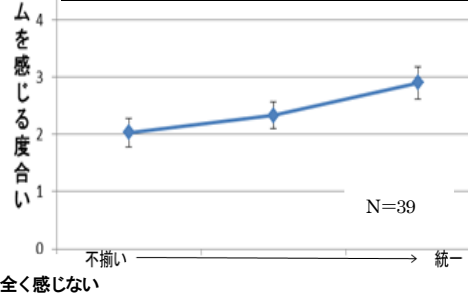
写真に施した加工の程度の定量的評価は難しく、図4、5、6、7のグラフの横軸の等間隔のメモリには意味がなく、「不揃い」から「統一」への方向や「不連続」から「連続」への方向だけが意味を持つ。

(1) 波形スカイラインの変化によるリズムを感じる度合いの変化

実験の結果を図4に示す。波形スカイラインの様態は3段階に変化させた。通りに対して妻入り屋根が連続的に並んでいる町並みと、その手前から4軒目を平入り屋根に変えたものと4軒目と5軒目を平入り屋根に変えたものに対してリズムを感じる度合いを評価してもらったところ、平入りの屋根の割合を増やし、波形のスカイラインの統一性を乱すほど、リズムを感じる度合いが下がる傾向が見られた。

非常に感じる

平均点	2.03	2.33	2.9
標準偏差	0.25	0.23	0.28



全く感じない



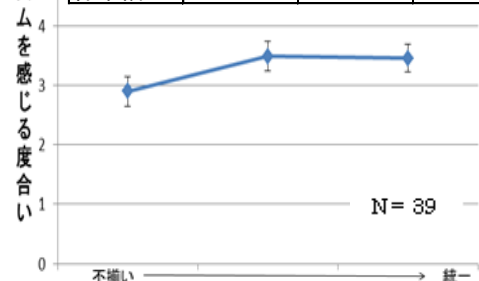
図4 波形スカイラインの変化によるリズムを感じる度合いの変化

(2) 妻入り屋根の建物の棟高の変化によるリズムを感じる度合いの変化

実験の結果を図5に示す。棟高の様態は3段階に変化させた。棟高が全てそろっているグラフ右の町並みに比べて、手前から2軒目の棟高を高くした場合はわずかにリズムを感じる度合いが上がる結果が見られた。しかし、手前から2軒目と5軒目の2軒棟高を高くした場合は、基本形に比べて大きくリズムを感じる度合いが下がった。そのため、妻入り屋根の建物の町並みは、棟高が大きく乱れるとリズムを感じなくなる傾向があることがわかった。このことから、棟高の激しいばらつきは町並みのリズムを失わせることが考えられる。

非常に感じる

平均点	2.9	3.49	3.46
標準偏差	0.25	0.25	0.23



全く感じない



図5 妻入り屋根の建物の棟高の変化によるリズムを感じる度合いの変化

(3) ベランダの連続性の変化によるリズムを感じる度合いの変化

実験の結果を図6に示す。ベランダの連続性は3段階に変化させた。3軒分しかベランダが連なっていない町並みと、4軒分ベランダを連続させたものと、5軒分ベランダを連続させたものに対してリズムを感じる度合いを評価してもらったところ、ベランダの連なりを増やす程リズムを感じる度合いが上がる傾向が見られた。ベランダの連なりを2軒増やすとベランダが連続して並んでいる様子をはっきりとわかるようになるため、よりリズムを感じる度合いが上がったと考えられる。

このことから、町並みの中に突出したベランダが連なっているほど町並み景観に対しリズムを感じ、ベランダの連なりが少ないとリズムを感じない傾向があることが分かった。そのため、リズムを感じる度合いとリズムを感じさせる町並みの要素の連続度には密接なつながりがあることがわかった。

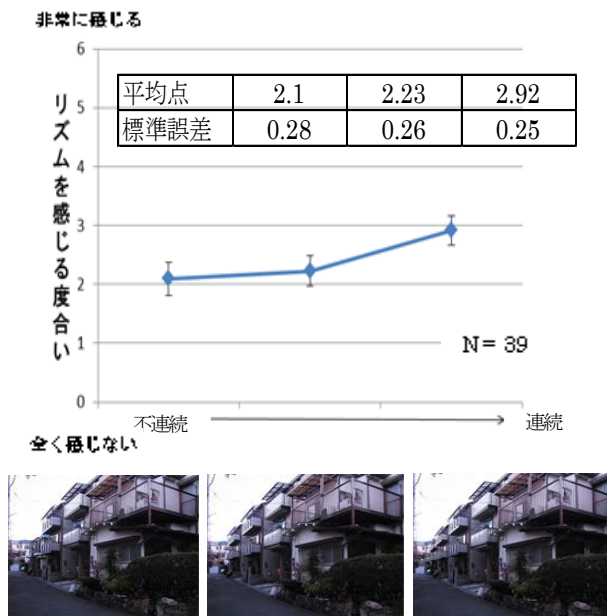


図6 ベランダの連続性の変化によるリズムを感じる度合いの変化

(4) 壁面の立体物の連続性の変化によるリズムを感じる度合いの変化

実験の結果を図7に示す。壁面の立体物の連続性は5段階で変化させた。一段階目の変化として、壁面に存在する立体物を同一直線上に2個増やすと町並み景観へのリズムを感じる度合いが上がり、壁面の立体物を2個減らすと町並み景観へのリズムを感じる度合いが下がった。しかし、2段階目の増減では、1段階目の増減と比べて、リズムを感じる度合いの変化はほとんどなかった。その結果、立体物が連続している方が連続していない状態よりリズムを感じる傾向があることが分かり、また、壁面に存在する立体物の量を増やし続けてもリズムを感じる度合いが上がるわけではないことも分かった。

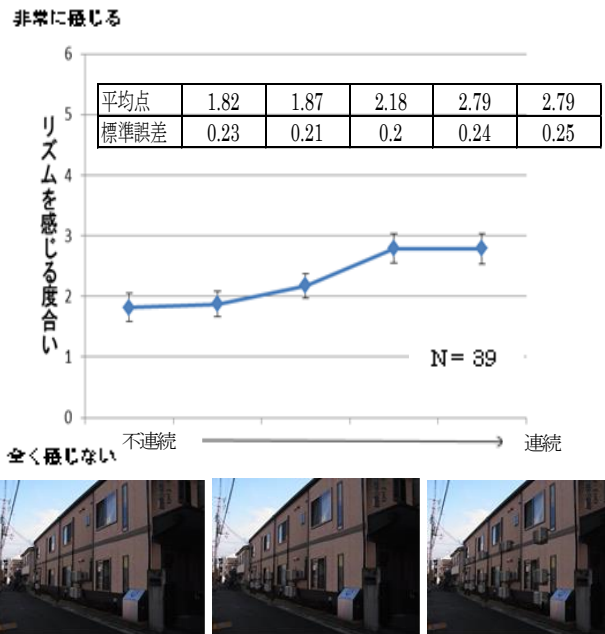


図7 壁面の立体物の連続性の変化によるリズムを感じる度合いの変化

(1)～(4)に取り上げた結果のほか、実験3により、町並み景観にリズム感を持たせるための結果として、以下の①～⑥のことがわかった。

- ①壁面に存在する立体物が反復して連続している方が連続していない状態よりリズムを感じる傾向があること。また、連続する量が増え続けてもリズムをより強く感じるわけではないこと。
- ②間口の幅は均等であるほうがリズムを感じる傾向があること。
- ③建物からの突出したベランダが連続していない状態より連続している状態の方がリズムを感じる傾向があること。
- ④建物から突出して連続しているベランダの張り出しや天地の位置がそろっている方が、乱れている状態よりリズムを感じる傾向があること。
- ⑤町並み景観のスカイラインが波型でそろっている方が乱れている状態よりリズムを感じる傾向があること。
- ⑥直線のスカイラインが認識できる町並み景観に対しては、直線のスカイラインの方に着目して、リズムを感じなくなる場合と、直線のスカイラインの存在により遠近感や町並み景観におけるリズムを感じる度合いを高める町並み景観の要素の方が認識しやすくなり、リズムを感じるようになる場合があるとことがわかった。

4 まとめと考察

実験1では、町並みをイメージした簡単な造形モデルを用いた予備実験をおこなった。

同じ要素がセットで繰り返されて並んでいるモデルの方が、視覚的に繰り返す要素のセットが認められないものより、

リズムを感じる傾向があることがわかった。人は静止した造形にもリズムを感じ取ることが出来ることが認められた。その際、聴覚と異なり、視覚は、遠近法によりベクトルをもった表現空間に描かれた造形に対して、手前と奥というベクトルを認識し、視覚情報の中の構図からリズムを感じ取ることができると考えられる。

実験2では、評価グリッド法により、人が実際の町並みのどのような要素のどのような様態にリズムを感じるのか調査し、「リズムを感じさせる・感じさせない町並みの要素とその様態」という観点で意見を抽出した。

その結果、被験者10名の意見は52種に分類することができ、リズムを感じさせる町並みの要素と様態として10人中8人が指摘し、共通性の強いと考えられる意見6種が得られた。

実験3では、実験2での意見に基づき実験2で用いた町並み写真の加工を行い、それを用いて人のリズムを感じる度合いの変化を調べた。その結果、町並み景観にリズム感をもたらしたものを図8にまとめた。

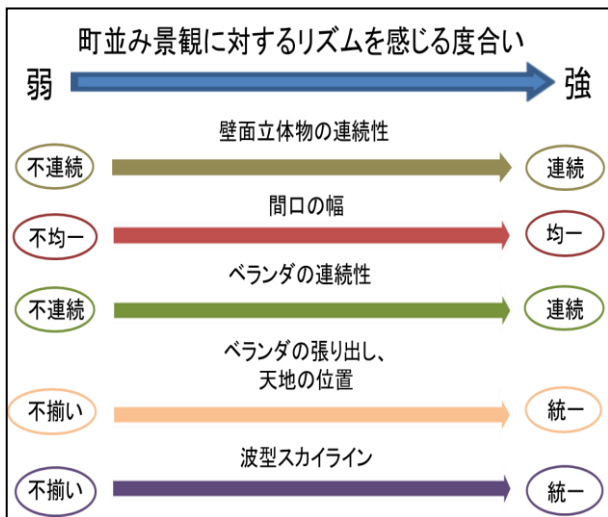


図8 要素・様態の変化によるリズムを感じる度合いの変化

本研究の段階では、町並み景観の要素の変化量とリズムを感じる度合いの変化量との間の定量的な関係は把握できていないため、町並みの要素をどの程度変化させれば、どの程度リズム感を持たせることが出来るかといった明確な指標を提示することはできていない。

しかし、町並み景観をよりリズム感を持たせる方向にコントロールする方法はいくつか得られた。

リズム感を持たせる方向にコントロールする方法としては、「壁面に存在する立体物を反復して連続させる」、「間口の幅を均等にする」、「ベランダを反復して連続させ、そのベランダの天地の位置をそろえる」、「スカイラインを波型でそろえる」が挙げられる。

人が視覚認識できる範囲内において、これらの方法を町並み景観デザインの中により多く施すことで、リズムを感じる

対象を増やすことになる。そして、その施し方により、町並み景観から感じる様々な種類のリズムをつくることができる可能性がある。

こうした方法を応用すれば、リズムの種類により、町並み景観の躍動感を増したり、リラックス感を増したりさせることができ、活発な印象や穏やかな印象など様々な印象を与える町並み景観を、一定の秩序の中で形成することができると考えられる。

5 今後の研究課題

今後さらに探究すべき課題として以下の(1)～(5)をあげる。

- (1) 本研究における実験では、結局リズムを感じる度合いが7段階評価で3を超える写真をほとんど用意することができなかつたため、人が町並み景観からリズムを感じ取るしくみについてより実証を重ね詳しく調べることを課題である。
- (2) 町並み景観の要素の変化量とリズムを感じる度合いの変化量との定量的な関係を把握すること。
- (3) より多くの被験者に対して実験を行い、結論の確度を高めること。
- (4) リズムの性質について探求していくこと。リズムを感じる場合、どのような町並みに対してどのようなリズムを感じるのかを明らかにし、リズムという考えを町並み景観形成手法に援用していけないため、今後さらなる探究が必要である。
- (5) 被験者に提示する視覚情報を、実際に町並みを歩いた時に人が見るような情報体に近づけていくこと。

補注

- (1) リズムとは、人のあらゆる知覚器官で察知される刺激の主観的なまとまりである。また、リズムという概念は必要不可欠な特徴として「予期できる」という特徴をもつ。
- (2) 評価グリッド法とは提示した様々な環境を被験者に比較させ、どちらが好ましいかその評価判断の理由を尋ねるという形式をとり、インタビュー調査手法の中では広く使われている手法である。

参考文献

- 1) 三宅 暁 (2010) 「街路景観の分析における音楽理論の応用に関する研究」 大阪大学大学院工学研究科環境・エネルギー工学専攻 都市環境デザイン学領域 平成22年度修士論文
- 2) 南郷 佑 (2008) 「風景と音楽の相関についての基礎的研究—印象評価と構成要素の比較を通して—」 「街路景観の分析における音楽理論の応用に関する研究」 大阪大学大学院工学研究科環境・エネルギー工学専攻 都市環境デザイン学領域 平成19年度修士論文