

街並みの色彩と子どもの街路選択

長谷川亜美¹・田中一成²

¹学生会員 大阪工業大学大学院（〒535-8585 大阪府大阪市旭区大宮 5 丁目 16-1, E-mail:m1m20105@st.oit.ac.jp）

²正会員 大阪工業大学（〒535-8585 大阪府大阪市旭区大宮 5 丁目 16-1, E-mail:kazunari.tanaka@oit.ac.jp）

本研究は、普段生活している街路の魅力について子どもと大人の比較をおこなうことで、街のイメージに影響をあたえている要素の色彩とその形状を明らかにすることで、子どものためのまちづくりに重要な要素を抽出することを目的としている。ここでは、大人と子どもを対象に一対比較法による好まれる道の調査を行い各要素に使用されている色彩について分析をおこなった。一対比較法では、写真に占める構成要素の割合や各部分の明度などに着目し分析をおこなった。その結果、大人と子どもでは、道を選ぶ際に着目している部分に違いがあることや、街の中で印象に残りやすい部分に違いがあることがわかった。

キーワード: 色彩, 子ども, 街路

1. はじめに

現代の日本の都市では、さまざまな場所が作り替えられ、よりよい街へと変化をとげている。しかし、この一方で、子どもたちが自由に使用することのできるスペースや、遊び場は限られてきている。子どもたちにとってもより住みやすく楽しいと感じる街をつくりだしていくことはこれからの街づくりをおこなう上での課題であり、それらを創出するためには、子どもが魅力を感じる街のイメージを理解する必要がある。

2. 目的・方法

本研究では、我々が日常生活している街における空間認知について子どもと大人の比較をおこなうことで、街のイメージに影響をあたえている街並みの要素の色彩とその形状を明らかにすることを目的とする。

研究方法は、子どもと大人を対象に、実際に存在する道の写真を使用した一対比較法による経路選択実験をおこなった。各写真の構成要素の抽出と心理実験の結果と比較して、どのような道を好むのか把握する。

実験は、10～12 歳の子ども 184 名、18 歳以上の大人 150 名に協力してもらった。実験は 2019 年 11 月、2019

年 12 月に行った。

本研究では、J. ピアジェの発達段階をもとに中学生以上を大人としているが、実験では 18 歳以上を大人として実験を行っている。なお、子どもについては具体的調査段階、形式的操作期を考慮して、10 歳～12 歳を対象としている。

3. 経路選択実験

(1) 実験内容

はじめに、13 枚の実際に存在する道の写真を用いて、18 歳以上の大人 150 人と 2 つの小学校の 5・6 年生の子ども 184 人に協力してもらい一対比較法をおこなった。13 枚の写真を 10×13 ピクセルの計 130 ピクセルに変換し、各要素が最も多く含まれるピクセル数を数えることにより、路面、道路脇、空の各要素が写真の中で占めている割合を出し、一対比較法の結果とあわせて大人と子ども別に比較して実験を行った。さらに、写真毎に全体または要素別に分けて色彩と平均明度の抽出をおこない、色彩の割合や要素ごとの色彩の差の分析をおこなった。

次に、この結果を踏まえて道の条件を路面と道路脇の色彩に差がみられるものに絞り、同様に一対比較法を用いた調査、分析を行った。



図-1 使用した道の写真例

(2) 第一実験 分析結果

a) 構成要素

13枚の実際に存在する道の写真を用いて、18歳以上の大人150人と2つの小学校の5・6年生の子ども184人に協力してもらい一対比較法をおこなった。13枚の写真から、植栽、建築物、道路等が写真の中で占めている面積割合を算出し、面積割合を一対比較法の結果とあわせ大人と子ども別に比較したものが図-2と図-3である。

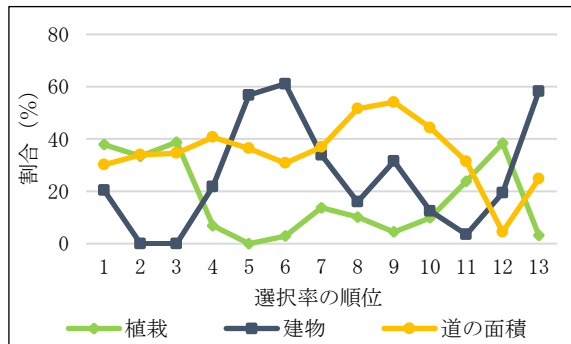


図-2 各要素の大人の結果

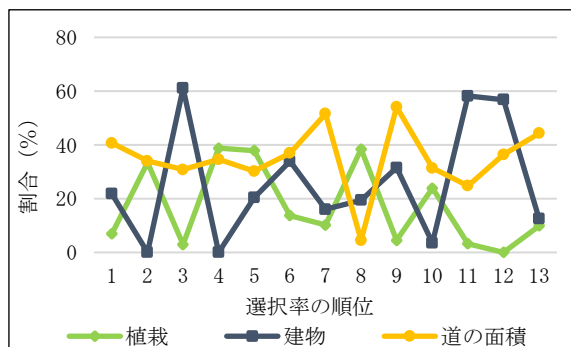


図-3 各要素の子どもの結果

大人の結果について植栽の割合に注目すると、上位3つは写真全体の約40%、4位から10位までは15%以下ということがわかる。道の割合に注目すると、1位から7位までの上位半分は30~40%の間であることがわかる。道に対する植栽の割合に注目すると、上位3つが100%に近いということがわかる。次に子どもの結果について植栽の割合について注目すると、下位3つが10%以下ということがわかる。道の割合について注目すると、上位6つが

30~40%ということがわかる。また、グラフには載っていないが、実際の道幅に注目すると、下位3つが2m前後ということがわかった。

また、大人のグラフと子どものグラフを全体的に比較してみると、大人のグラフは各項目にまとまりや傾向がみられる一方で、子どものグラフは各項目においてまとまりや傾向がみられないことがわかる。

b) 各要素の明度

13枚の写真から、各要素の明度を抽出し、一対比較法の結果とあわせ大人と子ども別に比較したものが図-4と図-5である。

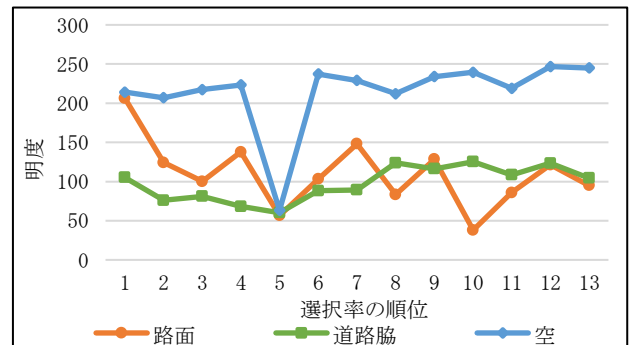


図-4 大人の各要素における明度

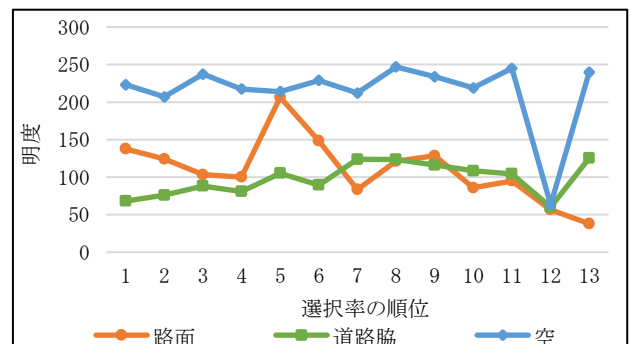


図-5 子どもの各要素における明度

大人の結果をみると、1位~7位では、道路脇の明度が50~110の間にあり、ほとんどが路面よりも暗くなっていることがわかる。8位~13位では、道路脇の明度が100~150の間であり、ほとんどが路面よりも明るくなっていることがわかる。10位以下に着目すると、空と路面の明度の差が大きく開いているものが多い。路面の明度が低いものの多くは、路面が影になっている。(図-4)

子どもの分析結果としては、1位~4位に着目すると、路面の明度が100~150の間、道の脇の明度が50~100の間にあり、路面の明度が道の脇よりも高いことが分かる。7位~13位に着目すると、逆に路面の明度が100以下、道の脇の明度が100~150の間のもので多く、路面よりも道の脇の明度が高くなっていることが分かる。(図-5)

c) 色彩

続いて、明度の結果を踏まえて、一対比較法で使した画像から路面と道路脇の色彩の抽出をおこなった。画像の路面と道路脇の色彩を順に左から並べたものが図-6である。上段に路面の色彩、下段に道路脇の色彩を示している。



図-6 路面と道路脇の色彩例

全体的にどの画像も路面と道路脇の色彩が似ていることがわかる。

大人の結果としては、1位～4位までが路面よりも道路脇の方が暗い色彩になっていることがわかる。路面の色は13枚の写真のなかでも比較的黄味がかっている。5位～9位では、路面と道路脇の色彩に大きな差がみられず、似たような色彩になっている。10位～13位では、路面と道路脇の色彩に差がみられ、ほとんどが道路脇よりも路面の方が暗い色彩になっている。また、1位～4位では道路脇は同じ系統の色彩で種類が多くなっていて、路面は同じ系統の色彩で種類が少なくなっている。一方で、8位～13位では道路脇に異なる系統の色彩が数多くみられる。

子どもの結果としては、道路脇の色彩が暗く同系統で種類も少なくなっていて、路面の色彩はほとんどが寒色寄りであることがわかる。また、路面の色彩の割合に着目すると、明るい色の割合が明らかに多い画像が上位にきていることがわかる。一方で路面の色彩が明らかに暗い色の割合が多い画像は下位にきていることがわかる。路面の色彩と道路脇の色彩に差がみられる5位、8位、9位、12位は先ほどの明度のグラフと照らしあわせてみると、傾向から外れていることがわかる。

この結果を踏まえて、第二実験として路面と道路脇の色彩に差がみられる道のみで再び調査をおこなった。

(3) 第二実験 分析結果

第一実験で得られた結果から、路面と道路脇の色彩に差がみられる道の写真を新規に14枚用意し一対比較法による調査、分析をおこなった。今回は子どものデータがそろわなかったため、大人の結果のみとなっている。

a) 色彩

第一実験同様に、一対比較法で使した画像から路面と道路脇の色彩の抽出をおこなった。その結果、選択率の高かった1位～6位では道路脇の主な色彩が緑色で

路面は明るい黄土色が多いことがわかった。(図-7)

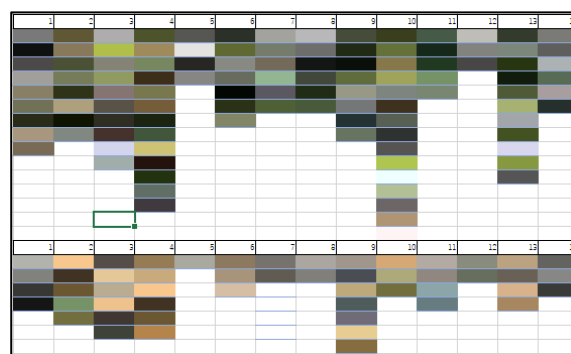


図-7 路面と道路脇の色彩例

b) 構成要素

次に道路脇の色彩に緑が多い画像の選択率が高かったことから、構成要素に着目した。選択率の高かった1～6位では、各画像に占める植栽の割合が20%以上であることがわかった。(図-8)

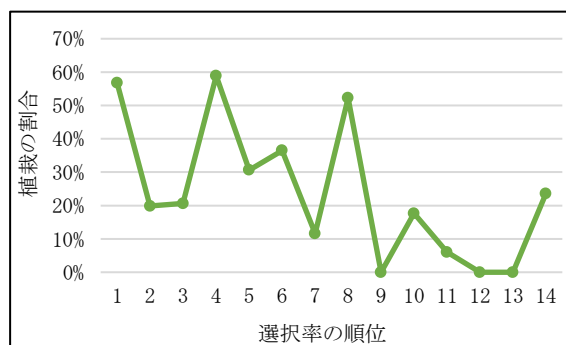


図-8 各画像に占める植栽の割合

c) 考察

大人も子どもも共に路面が道路脇よりも明度の高い道の選択率が高いことから、大人と子ども共に道路脇よりも路面が明るい道を好む傾向があるのではないかと考える。また、大人は構成要素と明度の上位にこの傾向がみられやすいが、子どもは下位に傾向がみられやすかったことから、大人と子どもでは道を選択する際の基準が異なるのではないかと推測できる。色彩については路面が無彩色の道よりも黄色がかった色の道が好まれ、植栽が視界を占める全体の20%以上存在する道が好まれるのではないかと考える。

大人の視点では見えない子どもにとって魅力の感じる部分を見つけることで、広場や公園などの遊び場へつづく街路など、子どもが良く使用する道へ意図的に誘導することにより、自動車などとの接触を減らすなど、安全に対する対応等が可能になると考える。

4. まとめ

本研究では、大人とこどもの好む道の違いについて調査をおこなってきた。その結果、大人にみられる傾向と子どもにみられる傾向が異なる部分と共通している部分を抽出することができた。しかし、経路選択実験の第二実験では、未だ子どものデータを得られていないため、今後子どものデータを集めてより詳細に分析をおこない大人と比較する必要がある。また、今回は明度や色彩に着目して分析を行ったが、ほかにも傾向のある要素がないかより広い視野での分析が必要と考える。

謝辞：本稿をまとめるにあたり、対象地区の小学校の関係者並びにご協力いただいた皆様に、ここに記して謝意を表します。

参考文献

- 1) 高野清純, 福沢周亮, 海保博之, 小川隆章：図説 教育心理学, p 16-17, 福村出版株式会社, 1985
- 2) 酒井拓実, 田中一成, 吉川眞：児童の空間認知における都市のゆがみ, 景観デザイン公演集, No. 11, 2015
- 3) 塚口博司, 松田浩一郎：歩行者の経路選択行動分析, 土木学会論文集, No. 709, 2002