

認知空間の歪みと都市環境

大阪工業大学大学院工学研究科 学生会員 ○酒井拓実

大阪工業大学工学部 正 会 員 田中一成

大阪工業大学工学部 正 会 員 吉川 眞

1. はじめに

近年、わが国では子育て支援に重点を置いたまちづくりが行われている。しかし、都市空間において、子どもの成長の場となる公園などの遊び場では、ボール遊びなどの遊び行動が禁止されていることが多く、子どもたちは自由に遊ぶことのできる場所をみつけにくくなっている。子どもは大人が意識しないような場所や物に意識や魅力を持つことが多くあり、それらを理解して彼らが望む環境を創出することは容易ではない。そのため、子どもたちそれぞれが認知するまちの姿及び魅力を理解することが重要である。

一連の研究では、子どもの認知空間を認知地図として取り出し、個人それぞれが認知するまちの姿と現実空間との関係を分析している。先行研究では、認知空間と現実空間との差異を歪みとして捉え、歪みを与える要素についての分析を行った。その結果、認知空間の歪みは通学路との位置関係や着目して描かれている描画要素の位置が影響していることを把握した。続いて、通学路に着目した分析では、認知された各空間の歪みは自宅や学校からの位置関係が影響していることを技量的に明らかにした。本研究では、認知空間に歪みを与える要素として考えられる描画要素に着目する。各空間の情報量と自宅や学校からの位置関係を分析し、各空間の大きさの歪みを合わせることにより、児童の認知空間の構造の把握を行う。

2. 研究の目的と方法

一連の研究の目的は、児童の認知空間と現実空間との関係を分析することにより、児童にとって魅力のある空間や成長に必要である空間要素を都市空間から把握することである。児童の認知空間に歪みを与える要素を、心理面と物理面それぞれから把握する。研究方法として、児童の認知空間を把握するためのアンケート調査を行い、認知地図を取得している。認知地図に描画された様々な情報から、認知空間に歪みを与えるものについての分析を行う。

本研究における描画要素に着目した分析では、各空間の位置と認知地図に描画された要素数の関係を分析する。算出した結果と先行研究により示した結果より、児童が重要と感じる空間や認知空間の構造を把握する。また、認知地図には高さ方向の情報に関する表記があり、それによる認知空間の歪みが考えられる。そのため、高さ方向に関する認知空間と現実空間の歪みを測るためのアンケート調査を行い、傾向を把握する。

3. 対象地

対象地として、大阪府内のH小学校の校区とその周辺地域を選定した(図1)。校区範囲の広さは南北に約800m、東西に約1600mである。対象地の地形は、北西方向から南東へと標高が高くなる。これにより、校区範囲には坂道が多く存在することが把握できる。対象地での移動は平面に加え、坂道による高さ方向も頻繁に行われる。そのため、坂道による高さ方向の行動と認知空間との関係について把握することが重要となる。



図1 校区範囲

キーワード 児童, 認知空間, 認知地図, 歪み

連絡先 〒535-8585 大阪市旭区大宮 5-16-1 大阪工業大学 TEL06-6954-4109

4. アンケート調査

児童の認知空間を把握することを目的として、2014年9月～10月にアンケート調査を行った。認知空間の外在化には地図描写法を用いた。対象者は、アンケート調査の内容を理解することができる年齢であることを踏まえ、小学5年生と6年生とし、合計83名の認知地図を取得した(図2)。アンケートは、自分の住むまちの地図を描いてくださいという質問内容のもと、白紙のA3に地図作成を指示した。配布用紙を超える範囲を描写した児童に対しては用紙の継ぎ足しを行った。



図2 取得した認知地図

5. 分析

取得した認知地図は、通学路やその周辺などの日常生活でよく利用される範囲が描画されており、特に身近である空間には多くの要素を描画している。そこで、各空間の描画要素数と空間の位置との関係进行分析する。分析では、日常生活を考慮するため、ネットワーク距離を用いて空間の位置を7つに分類し、分類ごとの傾向を把握した(表1・図3)。結果から、要素数は児童の自宅を頂点とし、距離が離れるにつれて減少傾向となった。しかし、学校前の空間は要素数が増大している。この結果を空間の拡大率と比較すると、A、B、Gでは同様であるが、その他の空間では異なる結果となった。

表1 描画要素の位置

分類	空間位置	要素数 平均値	拡大率 中央値
A	通学路外 自宅側	2.45	0.816
B	自宅前	4.80	1.292
C	通学路内 自宅側	2.34	1.031
D	中央付近	2.16	0.961
E	通学路内 学校側	1.59	1.130
F	学校前	2.04	0.936
G	通学路外 学校側	1.04	0.753

認知地図には「坂道」といった、高さ方向の移動に関する情報が表記されており、それが認知空間の歪みに影響を与えていると考えられる。そこで、予備調査として、高さ方向の認知に関するアンケート調査を2016年3月に行った。対象は10代～50代の10名より1241ポイントのデータを得た。調査の結果、道路勾配が高く距離が長いほど認知空間の高さの歪みは大きくなることが把握できた(図4)。

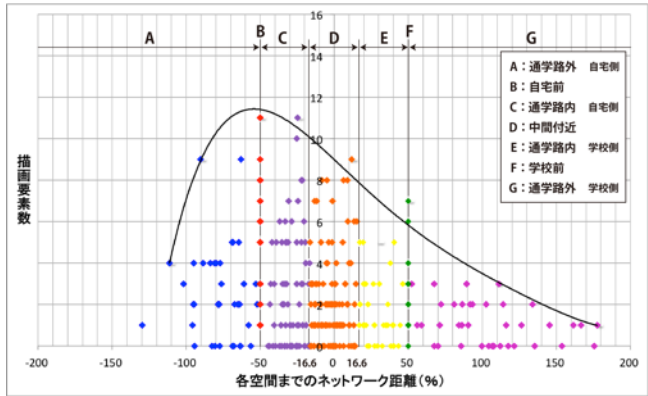


図3 要素数と位置との関係

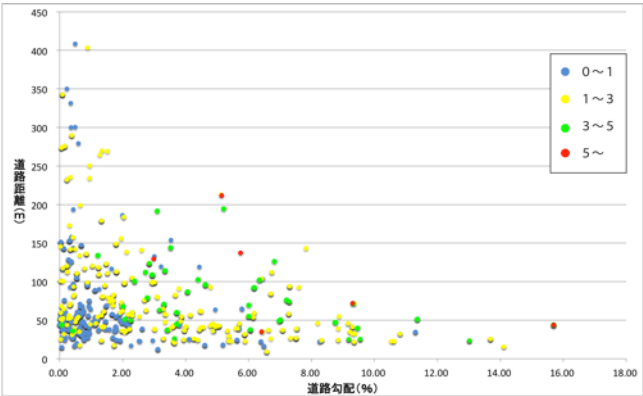


図4 距離と勾配による認知差

6. おわりに

本研究では、認知地図に描画された要素数と空間の位置との関係分析により、児童の認知空間の特徴を把握した。また、高さ方向の認知の歪みに着目し調査を行った結果、認知空間の高さの歪みは、道路勾配と距離が影響していることが明らかとなった。今後は通学路などよく利用される空間と描画要素の位置関係について詳細に分析する。

参考文献

酒井拓実, 田中一成, 吉川眞: 児童の認知空間の歪みと空間要素, 土木学会景観・デザイン研究発表会, 2015