

教育環境としての街の空間構成に関する研究 -子どもを取り巻く環境の変化と空間認知との相関-

日大生産工(院) ○田上 千晶
日大生産工(院) 藤岡 瞳
日大生産工 大内 宏友

1. 本研究の位置付け

現在、子どもの空間認知に関する多くの研究により、人は物理的環境の中を行動する際、常に“心的地図”を頭の中で備えていることが確認されている。子どもを対象とした代表的な研究としてピアジェ(1967)の「空間認知の発達研究」があり、空間配置場面や地理学的空間を用いた一連の研究成果をもとに空間概念の形成において位相的、経路的、構成的空間の3段階があることが提唱されている。

我が国における急速な少子化の進行、並び地域を取り巻く環境の変化に伴い、次代の社会を担う子どもたちの健やかな育成のためには、家庭、地域、学校がそれぞれの教育力の充実を図るとともに、それらの教育力を結集していけるような環境づくりを行うことが重要である。近年、地域の教育資源を活用し、子どもが安心して生活できる社会環境の実現に向け、文部科学省は「学校教育法」「社会教育法」「次世代育成支援対策推進法」など多くの法令を定め、次世代を担う子どもを社会全体で育む施策を推進している。

これまでの既往研究においては、施設整備など落ち着きを見せつつある幕張ベイタウンを対象地域とし、子どもにスケッチマップを描いてもらい、1999年と2003年に行った調査をもとに物理的環境の変化とスケッチマップに描かれた要素数の変化、さらにスケッチマップの表現の変化の分析を行った¹⁾。

本研究では、既往研究をベースとし、子どもたちが描くスケッチマップの表現の分析をさらに掘り下げ、子どもを取り巻く環境の変化と空間認知の相関について考察する。

2. 対象地域と調査対象者

子どもを取り巻く環境の変化と空間認知との関係性について考察するため、短期間で急速な変化を遂げ、現在も整備が進む開かれた都心型の市街地構造を有する、グリッドパターンによる新興住宅街である幕張ベイタウンを対象地域とし、幕張ベイタウンに住み「幕張ベイタウン子どもルーム(学童保育施設)」に通う1年生から6年生の小学生各々32名を対象に1999年と2003年に調査を行った。

- ・調査地：幕張ベイタウン子どもルーム
千葉県千葉市美浜区打瀬2-13

表1は1999年から2003年の間に人口、世帯数、住棟数、店舗数など物理的環境の変化を統計資料より得られたデータを整理したものである。

表1.環境の変化

	人口	世帯数	住戸数	店舗数
1999年	6,734	2,383	2,427	43
2003年	13,023	4,603	5,220	93

3. 分析方法

- 1) スケッチマップに描かれた構造を把握するため、収集した情報の内容から必要なものを取り出し、互いに関連のあるものをつなぎ合わせ、整理・統合するKJ法により、類似しているもの同士を寄せ集め類型分けをし、表現方法・範囲について分析・考察する。
- 2) 子ども一人一人がどの方位を基準として地図を描いているか、さらに描かれている範囲を、A、B、Cの3段階に区分し、どのように空間を自分のものとして構造化いくかを考察する。

4. 子どもの類型別認知特性

それぞれのスケッチマップマップをKJ法に基づき分析した結果、4つの類型(1999年・2003年共通)に分類することができる。

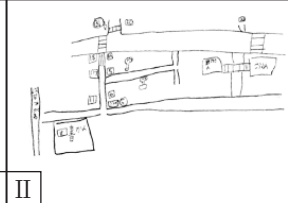
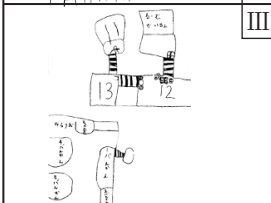
			
I		II	
			
III		IV	
I類		線をのばすことで範囲をひろげ、また建物や目印となる要素から線がでていたり要素同士が線で繋がれているなど道路と建物の位置関係の理解が不十分であるもの。	
II類		線をのばすことで範囲をひろげ、かつ道路と建物の位置関係が理解できている。空間内における対象物の位置が相互に関係付けられた表現がなされているといえる。	
III類		建物などの要素をつなげることで範囲が広がられている。道路の表現はあいまいで、要素を一つ一つたどっている様子が表れており、ルートのようであるといえる。	
IV類		建物や目印となるものの位置的認識が優先し、要素間がパスとしての線的要素によるつながりを持たない。また、上から見下ろしているような表現がなされている。	

図1.各類型のスケッチマップ

表2. 類型別による視点

	パス	ディストリクト ランドマーク
自己中心的視点	I	III
客観的視点	II	IV

図1の各類型のスケッチマップを考察すると、子どもが描く地図には、表現がルート的なものと構成的なものと、また自分がその空間に立っている状況を想像しながら空間を捉えているものと、上空から見た様な地図であり、客観的な視点で空間を捉えているものに大別できる。それらの視点から、I～IV類を表2のように関係づけることができる。

5. 類型ごとにみた学年別人数の内訳

類型ごとにみた学年別人数の内訳を1999年、2003年とに分けて図2のように整理する。

両年ともに、学年が上がるにつれ、段階的にI類からIV類への移行がみられる。

2003年では、低学年から構成的な地図を描く子どもがいることが特徴としてあげられ、ランドマークやディストリクトを手がかりとして地図を描く子どもが多い。

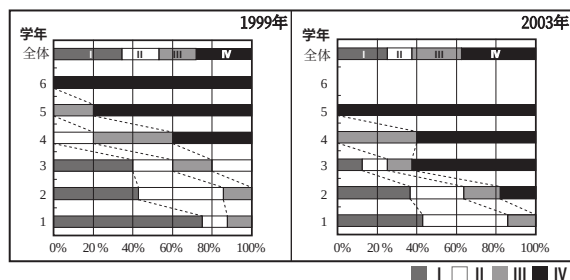


図2. 学年別類型割合

6. スケッチマップにた描写された方位の推定

本項では子どもが生活空間内の事物の方向と位置をどのように認知しているか、また空間を把握する上での基準や空間座標がどのように形成されているかを分析する。

表3は、スケッチマップに描かれた住棟名、店舗名などの文字から、どの方位を上へ地図を描いているかを調べた結果を整理したものである。



図3. 対象地域

表3. 類型別基準方位

	North		South		East		West		その他	
	1999年	2003年	1999年	2003年	1999年	2003年	1999年	2003年	1999年	2003年
I類	1	0	0	0	4	0	4	1	1	7
II類	1	0	0	0	3	0	1	4	1	0
III類	1	2	3	1	1	0	2	5	0	0
IV類	2	2	0	1	3	0	4	9	0	0
合計	5	4	3	2	11	0	11	19	2	7

※その他…基準の方位がなく、紙を回転させながら地図を描いている

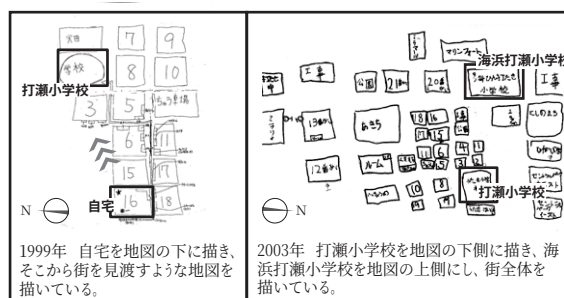


図4. 子どもが描いたスケッチマップ

1999年は、基準とする方位を東、西として描いている子どもが多く、それぞれの地図を見ると、東を基準に描く子どもは、自宅から小学校を見る方向で、街を見渡しているような地図が多く、西を基準に描く子どもは、小学校から自宅を見る方向で地図を描いている様子がうかがえる。

2003年は、西を基準に地図を描く子どもが多くなっている。子どもの描く地図を見ると、打瀬小学校を地図の下、海浜打瀬小学校を地図の上に配置し、ベイタウン内全体の地図を描いている様子がうかがえる。また、I類でその他に分類される、基準の方位がない地図を描く子どもが多い。

7. スケッチマップに描写された範囲領域

スケッチマップを1枚1枚検討し、位置関係、大小関係、距離感の正しさなどによって、空間の認知段階を3つに分け、子どもたちがどのように空間を自分のものとして構造化していくかを、類型別、また1999年、2003年を比較し考察する。

正しさを評価するA～Cの基準を以下に示す。

- ・A：道路、住棟、その他の空間構成要素が位置関係、大小関係、距離感がおおむね正しく位置づけられ、その空間を明確に把握している範囲
- ・B：要素の位置関係、大小関係、距離感が正確ではなく、概念的にはその空間を捉えられているが、明確には把握していない範囲
- ・C：スケッチマップには描かれていない、もしくはどこ描いたか判定できない範囲

以上の評価基準に基づき、ベイタウン内においてA、B、C各段階の領域の広さをベイタウンの規模との比率で示したものが表4、図5、また、A、B、Cに分け、類型ごとに重ね合わせたものが図6である。

表4. 領域別平均面積比率

	I類		II類		III類		IV類	
	1999年	2003年	1999年	2003年	1999年	2003年	1999年	2003年
A	6%	3%	11%	30%	11%	23%	23%	45%
B	9%	9%	6%	2%	3%	5%	4%	1%
非領域	85%	88%	83%	68%	86%	72%	73%	54%

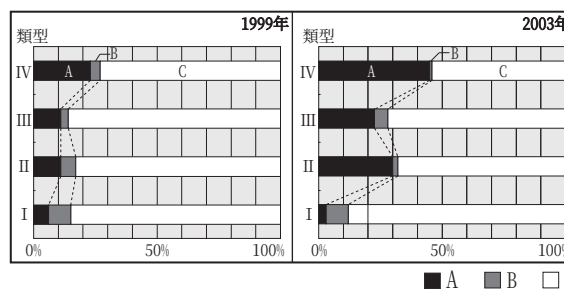


図5. 類型別領域割合

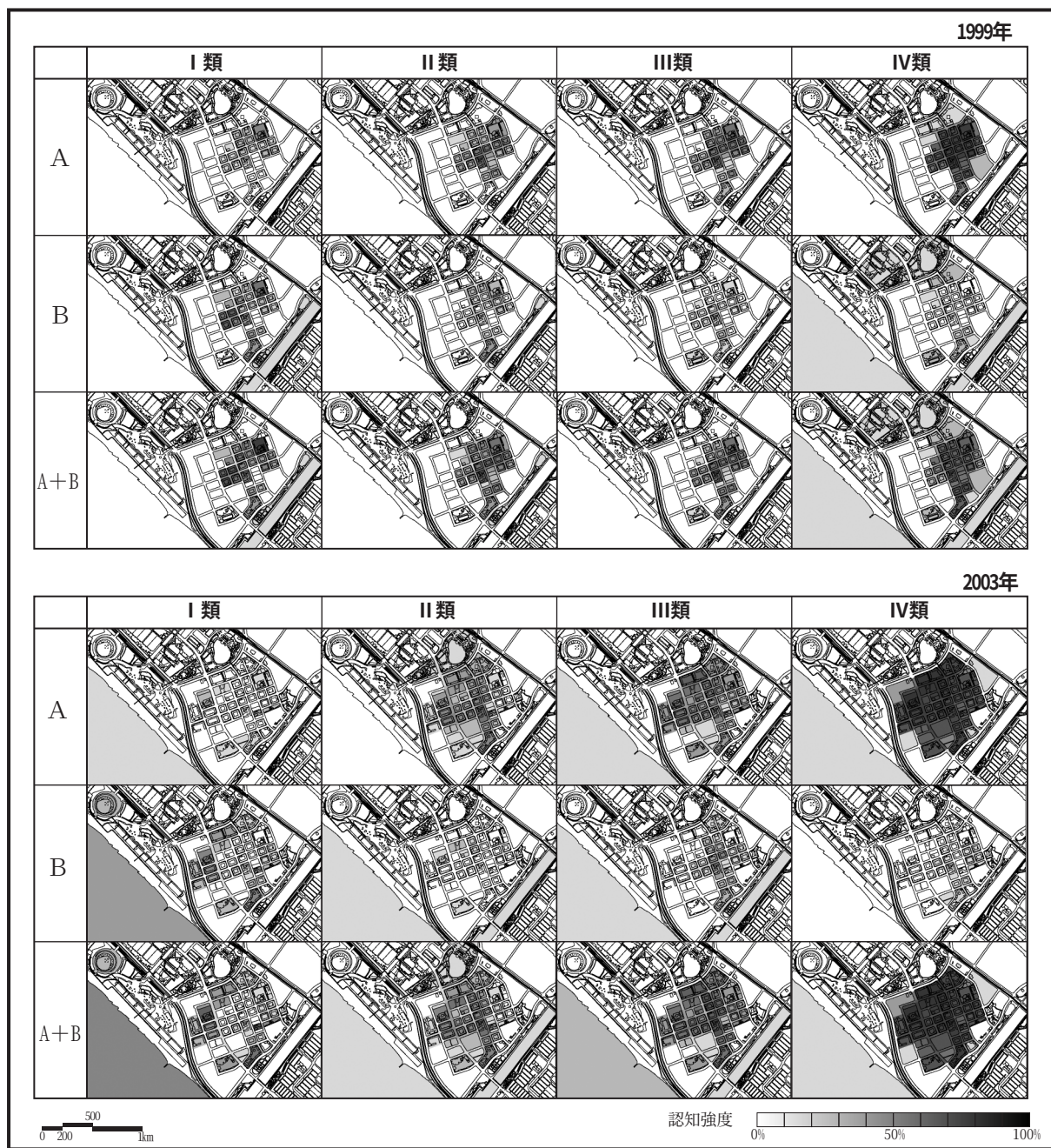


図6.段階別範囲領域

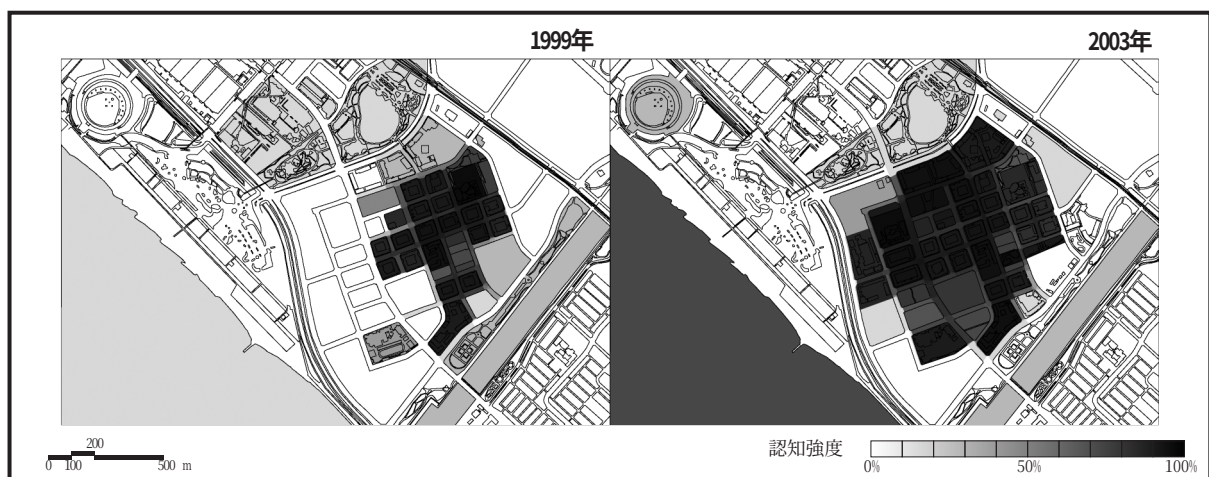


図7.全体範囲領域

7.1 段階別にみる範囲領域

本項では評価基準A、B、更に認知範囲であるA+Bを対象に段階別にみる範囲領域を分析する。

1999年では、I類からIV類になるに従い、打瀬小学校周辺を中心にAの領域が徐々に集中し、広がっていく様子が見えてくる。また、A+Bのスケッチマップに描写された範囲領域をみると、I類からIV類への移行に伴い、範囲領域が広がっていることがわかる。また、未整備の海側の空き地はどの類型の子どもたちも、地図には描かず自分たちの住むまちとして認知していないと思われる。

2003年は、I類からIV類への移行に伴い、Aの領域、またA+Bの領域がベイタウン内全体に広がっていく様子が見えてくる。1999年に比べI類から広い範囲で街を認知しており、各類型ごとの範囲領域に差があまりない。

7.2 明確に把握していない範囲領域の詳細

本項では、子どもが空間を明確に把握する上で街のどのような場所、また子どもにとってのどのような場所が捉えにくいかを考察する。

評価基準Bを対象に明確に把握していない範囲領域の詳細を分析した結果、4つのタイプに分けることができる。

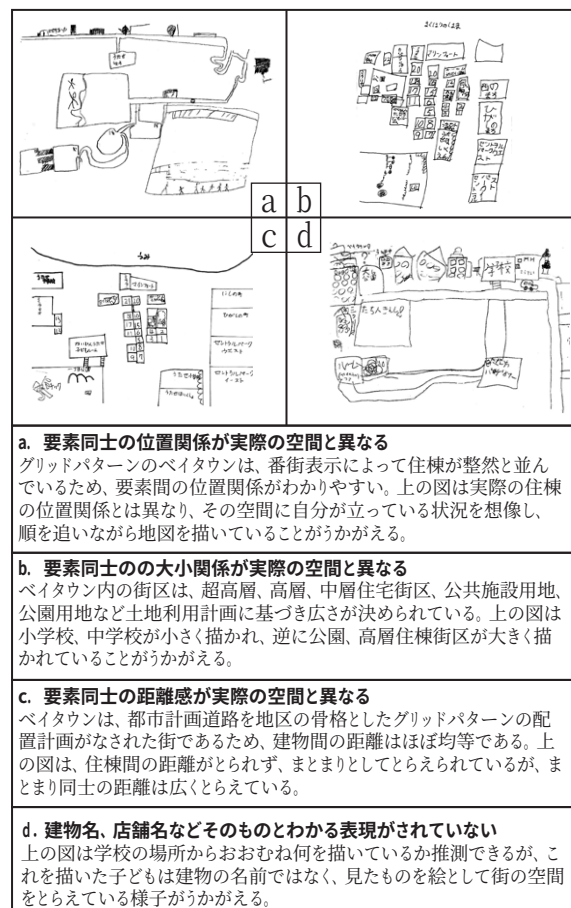


図7. タイプ別のスケッチマップ

1999年はaとcの割合が多くなっている。aでは、小学校のすぐ南に位置する7、8、9、10番街、また12、13番街とミラリオの配置が合致していないものが多く、cは、店舗が並ぶ通りを他の道より広く描いたり、要素同士の配置は合っているが距離感が異なるため、位置がずれてし

まっているものが多い。2003年はbの割合が増え、公園や空き地を大きく描いてあるものと、高層住棟を大きく描いてあるものの2つの傾向が見られる。またcは、高層住棟と中層住棟との境界の道と、1999年以降に整備された海側の道を広く描いているものが多い。

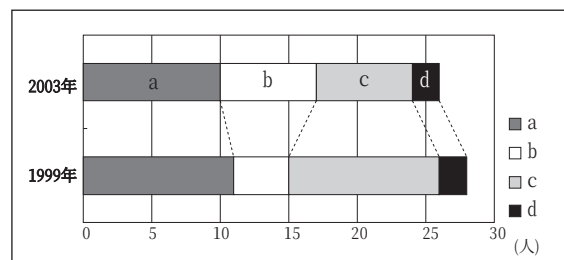


図7. 年代別タイプ割合

8. 考察

1) 1999年は自宅から小学校、また小学校から自宅と、自宅と通学する学校をつなぐように地図を描く子どもが多く、この2つの要素が中心であるため、自宅の場所によって描かれる範囲が変わっている。2003年では、1999年にはなかった海浜打瀬小学校が、地図を描く上で大きな要素となり、打瀬小学校と海浜打瀬小学校を基準として街全体を描く子どもが多く、描く範囲は自宅の違いによらず均一化されている。

しかし、両年ともにほとんどの子どもたちが、一つの方角を基準として地図を描き、その基準を決める大きな要素が小学校になっていることが子どもの描く地図からうかがえる。

2) 2003年は、1999年に比べ街全体の地図を描く子どもが多くなり、認知している範囲も広がっており、ベイタウン内の大部分が整備されたために、街全体を把握しやすくなったことが推測される。また表4、図5より自己中心的な視点から地図を描く子どもは客観的視点から地図を描く子どもに比べて、概念的に空間を把握していると思われるBの範囲領域の割合が高くなっている。道路と建物の位置関係が理解できている地図を描く子どもの方が、明確に空間を把握していることがわかる。

3) 両年ともに実際の空間と異なる位置関係の地図を描く子どもたちのほとんどが、自己中心的な視点から地図を描いている。

また、1999年に比べ整備が落ち着き、空き地などが減少したことにより要素同士の距離感がつかみやすくなったことが2003年のcの割合が少なくなったことより推測され、逆に、bの割合が高くなった原因として、以前空き地であった街区に高層住棟が建設され、それらが実際の大きさよりも大きく捉えていることが考えられる。

既往研究

1) 藤岡瞳 田上千晶 根来宏典 大内宏友 (2004) スケッチマップによる子供の空間認知に関する研究 環境情報科学論文集

参考文献

木下勇(1984) 既成住宅地における子どもの遊び空間の構造に関する研究 東京工業大学学位論文
小林秀樹(1992) 集住のなわばり学 彰国社
N. フォアマン R. ジレット(2001) 空間認知ハンドブック 二瓶社
鈴木成文(1974) 「集合住宅『住区』」 建築計画学5
寺本潔(1988) 子ども世界の地図 黎明書房
和田幸信(1990) 子どもの生活空間の認識と認知対象について 都市計画論文集
J. ピアジェ(1967) 遊びの心理学 黎明書房
K. リンチ(1968) 都市のイメージ 岩波書店