

教育環境としての街の空間構成と児童のイメージ構造に関する研究

-実空間と児童のイメージとの関連性について-

日大生産工(院) ○大内 節子 創和技術研究所(株) 田上 千晶
日大生産工 大内 宏友

1 研究の背景と目的

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きけるような環境づくりを行うこと、また多様な生活から成り立つ街の中で、発達段階における子どもと生活環境の変化と、空間認知の関係性を考えることは重要な課題であると考えられる。

本研究は、教育の場を学校内のみに限定するのではなく、都市環境を教育のための空間として捉え、児童が描いたスケッチマップを用い、児童を取り巻く環境の変化と空間認知について分析・考察することにより、街の空間構成と児童のイメージ構造の関係性について明らかにし、建築地域計画における計画的な方法論への展開を目的としている。

2 研究概要

2.1 分析対象地域及び調査対象者

児童を取り巻く環境の変化と児童の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、現在も整備が進む幕張ベイタウンにおいて、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)

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。

■子どもルーム(調査場所)

住所：千葉県美浜区打瀬2-13

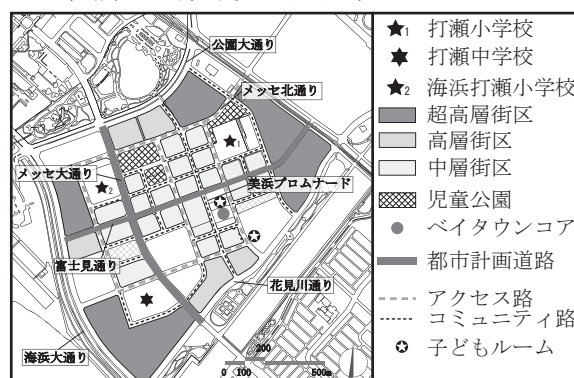


Fig.1 分析対象地域

2.2 調査概要及び分析手法

i) 調査方法

児童一人一人に対し、45分以内に自分の知っている範囲の地図を記憶に基づいて自由に描いてもらう、自由描画法による調査を行い、児童には地図を描く際、建物や木など目印となるものなど、知っているものすべて描き入れるよう指示をした。児童に描いてもらった地図をスケッチマップとよぶ。

ii) 分析手法

①スケッチマップに描かれた構造を把握するため、KJ法により類似しているもの同士を



Fig.2 調査方法

Study on urban space composition as an Educational environment
and image structure of children

-Relation between actual space and child image-

Setsuko OUCHI, Chiaki TAGAMI, and Hirotomo OHUCHI

寄せ集め類型分けをし、両年の学年別類型割合について分析する。

②対象地域の1999年と2003年の人口、世帯数、住棟数、店舗数など物理的環境の変化と、スケッチマップに描かれた要素との相関について分析する。

③児童の街に対するイメージ構造を把握するため、スケッチマップに描かれたイメージ構成要素と空間構成との相関、またイメージ構造と空間構成との相違について分析する。

④上記①から③の分析結果をもとに、児童を取り巻く街の空間構成の変化と児童のイメージ構造の相関について主に実空間と児童のイメージとの関連性について総合的にまとめる。

3 スケッチマップの類型化

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、I類からIV類(1999年・2003年共通)に分類することができる。

スケッチマップを考察すると、表現がルートのなものや構成的なもの、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主観的視点のものと、上空から見た様な地図で空間を捉えている客観的視点のものに大別できる。それらの視点から、I～IV類をFig.3のように関係づけることができる。また両年ともに、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た。

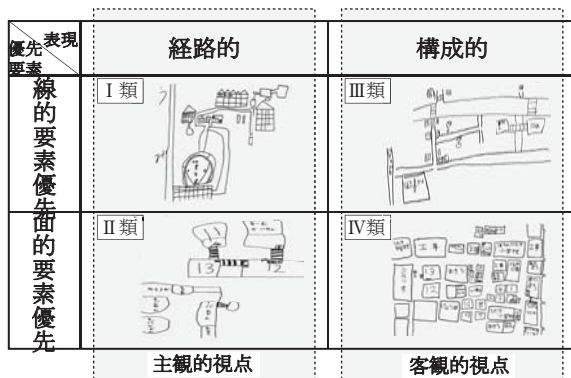


Fig.3 各類型のスケッチマップ

4 対象地域の空間構造

幕張ベイタウンは、タウンセンター地区、文教地区、公園・緑地地区など5つのエリアから成り立つ幕張新都心に位置している。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。

道路配置では、地区の骨格を形成する道路として配置し、その他の道路については、複合的な都市空間の形成、街路と建築物の関わ

りなど都心型の市街地構造を考慮して、グリッドパターンの配置計画となっている。地区内の道路については、各々の道路の性格に応じて交通機能を主体とするアクセス路と多目的な空間機能を主体とするコミュニティ路とに区分されている。

また住棟配置では、多様で変化に富んだ都心型の住宅市街地の形成を目指し、地区の外周部には超高層及び高層住棟を、また中心部には中層住棟をそれぞれ配置している。

Fig.4は空間構成の変化を示し、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2は1999年から2003年までの間に建設された住戸数と店舗数住戸数は約2倍に増加し、店舗数は50店舗増加している。

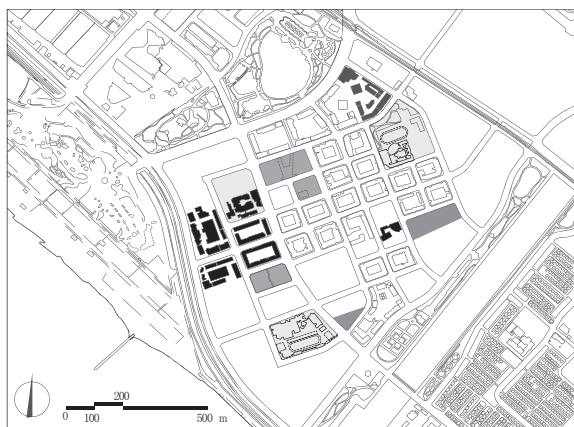
表1 環境の変化

	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

表2 変化した住戸数と店舗数

住棟名	1999年		2003年	
	戸数(戸)	店舗	戸数(戸)	店舗
マリニフォート	0	0	390	2
ミラマール	0	0	113	2
西の街	0	0	385	5
東の街	0	0	385	8
セントラルパークウエスト	0	0	509	12
セントラルパークイースト	0	0	496	0
ミラリオ	445	0	445	0
1番街	117	4	117	4
2番街	132	4	132	5
3番街	114	4	114	4
4番街	110	4	110	4
5番街	113	6	113	7
6番街	118	5	118	6
7番街	120	0	120	0
8番街	130	0	130	0
9番街	115	2	115	2
10番街	120	0	120	0
11番街	190	5	190	6
12番街	136	0	136	0
13番街	115	1	115	2
15番街	0	0	126	3
16番街	112	2	112	4
17番街	125	4	125	5
18番街	115	2	115	3
20番街	0	0	189	3
21番街	0	0	200	6
合計	2,427	43	5,220	93

■ …1999年以降に竣工後居住



2003年までに新設

Fig. 4 空間構成の変化

5 スケッチマップに描写された範囲領域

Fig. 5は全類型の子どもたちに描写された範囲領域を示す。子どもたちがどのように空間を認知するかを類型別、また1999年、2003年を比較し考察した結果は次の通りである。

1999年では、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、範囲領域が広がり、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、スケッチマップに描写された範囲領域がベイ



1999年



2003年

0 100 200 300 500 m 認知強度 0% 50% 100%

Fig. 5 全体範囲領域

タウン内全体に広がっていく様子がうかがえる。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。

6 街の空間構成とイメージ構造の相違

大人とは異なった児童の街に関する認知の仕方を解明していくために、実際の空間と児童のイメージ構造の相違という観点から、スケッチマップを分析、検討した結果4タイプ27項目の特色を見出すことができた。タイプ分けを表3に示し、タイプ別の両年の比較結果をFig. 6に示す。

A. 配置に関する特徴は、1999年の方が2003年に比べて多く、街の整備の進行に伴い、街区相互の位置関係が理解しやすくなったと考えられる。

B. 形態に関する特徴は、2003年の方が1999年に比べて多い理由として、高層街区やベイタウン・コアといった1999年以降に完成された要素が大きく描かれたスケッチマップの数が多くなっていることがあげられる。また両年ともにミラリオやセントラル

表3 イメージ構造の相違分類

A. 配置に関する特徴	
a.	配置関係の理解が不十分（全体）
b.	配置関係の理解が不十分（グループ）
c.	配置関係の理解が不十分（要素）
d.	地図を反転させている
e.	線路と平行にベイタウンを描写
B. 形態に関する特徴	
a.	街区の大きさが不均一
b.	面的な広さをもたない
c.	形態の不一致
d.	面積の比率の不一致
e.	自宅を大きく描写
f.	小学校を大きく描写
g.	公園を大きく描写
h.	超高層・高層街区を大きく描写
i.	ベイタウン・コアを大きく描写
C. 道に関する特徴	
a.	街の構成とは無関係に道を伸ばす
b.	よく通る道を強調して描写
c.	ある道を強調して描写
d.	街区間の道を描いていない
e.	カーブしている道を直線的に描写
f.	道幅を広く描写
g.	道がない場所に道を描写
D. 表現に関する特徴（詳細さ）	
a.	ある街区を詳細に描写
b.	自宅のある街区を詳細に描写
c.	小学校を詳細に描写
d.	公園を詳細に描写
e.	道を詳細に描写
f.	ベイタウン・コアを詳細に描写

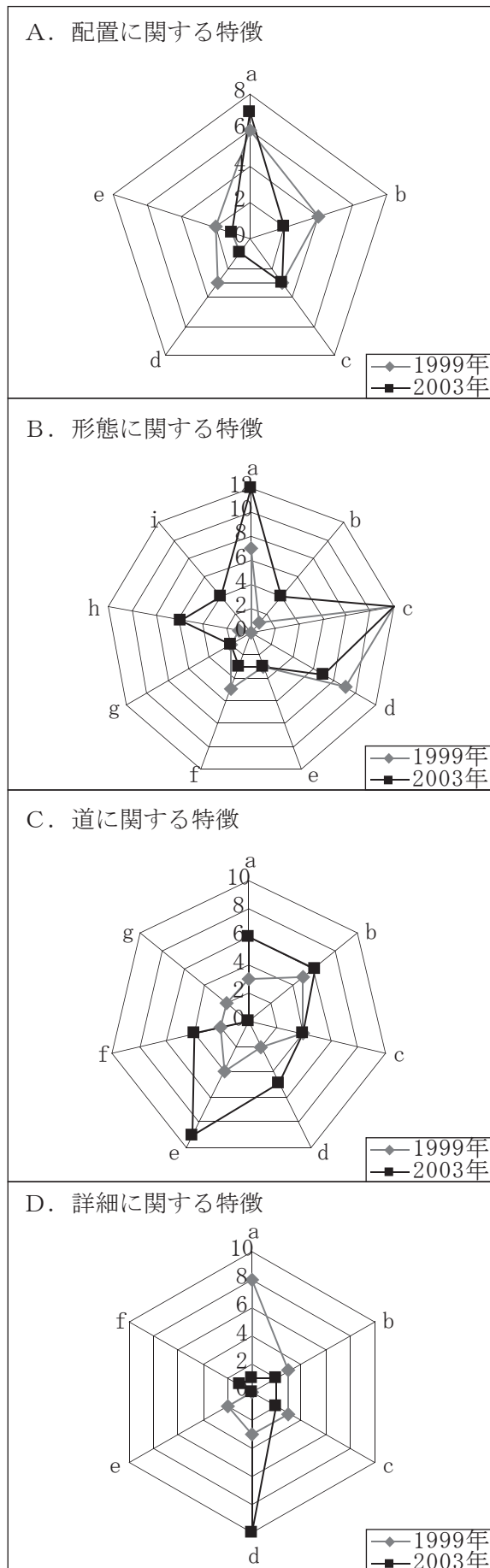


Fig.5 両年タイプ別イメージ構造の相違

パークの形態が実際の空間と異なるスケッチマップと11番街の大きさの比率が実際の空間と異なるスケッチマップが多くなっている。

C. 道に関する特徴は、両年共にメッセ大通りなど直線的に描かれているスケッチマップが多くなっている。中層街区と高層街区間のメッセ北通りの道幅が極端に広く描かれているものや、メッセ大通りを強調して描かれているスケッチマップが多くなっている。

D. 表現に関する特徴(詳細さ)に関して、1999年では店舗や小学校、自宅などの建物に対して詳細に描かれているものが多いことに対し、2003年では公園の中の遊具や樹木など以外詳細な表現がなされたスケッチマップは少ない。

7 まとめ

空間構成の変化と児童のイメージ構造の相違より、1999年、2003年ともに児童のイメージに様々な特徴がみられた。

配置関係に関する特徴、形態に関する特徴、道に関する特徴、表現に関する特徴と4つのタイプに分類することができ、かつ小学校や公園、自宅など、児童の身近な日常生活に関係しているものへの印象の深さや、街区の形態、道路構成など街の空間構成が児童の影響を及ぼしているといった結果を得ることができた。

以上のことより、綿密な計画がなされている幕張ベイタウンの空間構成や、整備の進行に伴う街の空間構成の変化が、児童のイメージ構造と密接な関係にあることが考察された。

「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
- 2) 田上千晶 藤岡瞳 大内宏友 (2005) 教育のための都市環境としての空間構成と子どものイメージ構造に関する研究 日本建築学会学術講演梗概集
- 3) 大内節子, 山田悟史, 大内宏友 (2007) Study on Child Spatial Cognition Using Sketched Maps of Urban Housing Projects Centering on Educational Institutions Website publication at 51st IFHP (The International Federation for Housing and Planning) World Congress, Copenhagen, Denmark
- 4) 大内節子, 山田悟史, 大内宏友 (2007) "Study on the Space Composition of a Town as an Educational environment and Child Spatial Cognition" Oral presentation at 3rd ISTD Symposium, Guangzhou, China

「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