

子どもの環境教育に着目した多摩川における生活圏・意識圏に関する研究

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

1. はじめに

現在、都市化の進展により生活環境から身近な自然が減少し自然に触れながらの生活ができる場所が極めて少なくなっている。子どもが人間性豊かに発達していく際における初期の環境経験の重要性が認められてきている。1992年のアジェンダ21の提言などにおいても、環境に対する人間主体の拡張に関する項目が盛り込まれ、次世代を担う子どもに自然環境を認識させることを重要視する世界的な動向が現れている。子どもたちに豊かな自然環境の中でさまざまな体験型学習をさせることによって「内なる自然」を育み、子どもたちが成長し環境問題に関わるようになったときに、創造力や行動力を十分発揮できるよう、自然や社会事象の本質に「気づく」能力や鋭い五感、コミュニケーション能力を養うためには環境教育は重要である。

また、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。そしてこれらの“心的地図”は各人の過去経験と物的環境との相互の関係性において、多くの異なった形をとることが示されてきた。子どもを対象とした代表的な研究にピアジェ(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の成果から、空間認知、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。

発達段階における子どもに対する環境教育の重要性、また、それらの経験がもたらす空間認知の発達との関係性を考えることは、今後益々重要なこととなる。

以上のことから、本稿は我が国の先進事例であるといえる。

2. 研究の位置づけと目的

生活の把握から計画の実践への橋渡しとなるべく、居住者の心理的な空間把握を主題とし建築学よりアプローチした生活領域の研究がある。鈴木成文ら(1974)は「住宅地における児童の空間把握と生活領域の研究」で住宅地の空間計画の基礎的視点について述べている。また、木下勇(1984)の「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」、和田幸信(1990)の研究では、「既成市街地と農村部における子供の生活空間の認識方法や認知についての研究」、さらに佐藤平らによる「子供の生活空間に関する研究」、木下勇(1992)「都市との比較からみた農村の児童の自然との接触状況」などがある。

本研究では、発達段階における子どもと環境教育、また自然空間との関わりと、空間認知の関係性を考えていくために、環境学習が流域全体で行われてい

る多摩川水域を対象地域とし、各流域ごとに子どもにスケッチマップを描いてもらい、行った調査とともに、子どもの水辺空間に対する認知形成、地域空間の中における位置づけ、さらに自然認識の仕方を明らかにすることを主題とし、子どもの空間認知の構築を環境教育の重要性の視点から考察する。

■多摩川の環境教育(多摩川流域リバーミュージアム)

多摩川流域リバーミュージアムは、多摩川水系と及びその流域全体を一つの博物館として見て、その自然的、歴史・文化的な価値を再発見し、共有化するための河川環境を資源とした環境教育活動である。広大な流域で多様な情報を伝達・交流するために、インターネットなどの情報システムを活用すると共に、地域の特徴に応じた市民(団体)、自治体、河川管理者などの協働による活動と維持・運営を基本としている。流域全体の多くの小学校において、環境学習が行われている。



図1. 多摩川中流域から下流域における学習活動ポイント分布図(小学校)。

3. 調査方法と分析方法

3-1 対象地域と調査対象者属性

本研究の調査対象地域は以下の条件を満たす、源流笹取山から東京湾へと流れる多摩川水系を対象とした。

河川において環境教育を行い密接な関わりを有していること。

流域により景観、都市の構成要素が異なること。

中流域・下流域それぞれの学童保育施設に協力を依頼し、両施設に通う1年生から3年生までを対象として計68名に調査を行った。

	1年生	2年生	3年生	1年生	2年生	3年生	合計
大田区	矢口小学校			多摩川小学校			
	5	5	2	11	11	2	36
狛江市	第三小学校			第六小学校			
	7	4	4	4	4	9	32

調査期間 2004年8月17・24日

調査場所 矢口学童保育室(東京都大田区矢口3-3-20)

猪方学童保育所・猪方前原学童保育所(東京都狛江市猪方1-11-2, 3-13-1)

Study on the Lebensraum area and consciousness area which paid its attention
to a child's environmental education in Tama River.

Hitomi FUJIOKA, Chiaki TAGAMI, Hironori NEGORO and Hiroto OHUCHI

3-2 調査地の概要と空間構成

大田区 対象地区である矢口・下丸子地区は大田区でも典型的な住工混在地域である。一戸建て住宅を主体としているが、近年多摩川沿いの地区に大規模なマンションが多く建設された。多摩川通り、及び武蔵新田から多摩川に至る通りを主要道路としている。かつて多摩川にそった街道沿いの村だったため街路形態は入り組み行き止まりの道も多く存在する。多摩川沿いに多摩川小学校、主要道路沿いに矢口小学校が配置され、その周辺に児童館・公園等が集中している。

狛江市 対象地区である狛江市南部地区地区は住工混在地域である。土地利用では農地や屋敷林公園緑地が多く、住宅は低層住宅を主体とし形成している。水道道路・世田谷道路・猪駒道路を主要道路とし、街路形態が入り組んでいる。2つの小学校の学区を合わせた中心あたりに第三・第六小学校が位置して、児童館は各小学校の側にあり、学区区域全体には公園や畑が多く点在している。

3-3 調査方法と分析手法

1)スケッチマップのとり方

子ども一人に対しA3の白紙1枚と鉛筆、消しゴムを用意する。「45分以内に自分の知っている範囲の地図を描いてください。その中に自分の家、通っている学校、よく遊ぶ場所を描き入れてください。また、その他に知っているもの(建物や木など目印となるもの)をすべて描きいれてください。」と例図を見せながら説明し、地図を記憶に基づいて自由に描いてもらう。また、子ども1人に対して調査員1人の対面方式により、各子どものスケッチマップをもとにアンケートを行う。

2) 分析方法

対象地域のスケッチマップに描かれた要素数の相関について考察する。

スケッチマップに描かれた構造を把握する際、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、さらに描かれている要素・範囲について分析・考察する。

4. スケッチマップに描かれた要素

4-1 スケッチマップに最初に描かれた要素

表1にスケッチマップに最初に描かれた要素順位表を示す。これは、調査中に机間巡視しつつ個人別に調査者が記録したものである。

表1.スケッチマップに最初に描かれた要素				
	要素	人数	要素	人数
1	自宅	27	自宅	23
2	道	3	道	5
3	横断歩道	1	学校	1
4	家	1	多摩川	1
5			その他	6
計		32		36

大田区・狛江市ともに共通して自宅から地図を描き始める子どもが大半を占め、次いで数名の子どもが道から描き始めた。

4-1 要素順位表

表2にスケッチマップに描かれた要素順位表を示す。要素はスケッチマップの中に説明書きのあるもの、判断できるものだけを数え、林など数多く描いてあるものはまとめてひとつにする。また木や花や家、横断歩道など位置が特定できないものも、一つ一つ描いてあるものは一つ一つ数え、道路は描いてあれば一つとして数えるという数え方で要素を読み取った結果を以下に整理する。

大田区 人の動きを考え地図を描く子どもが多いため人間が89にも上っている。次いで一戸建て住宅が地区のほとんどを占めているため、不確定な家を含め46挙がっている。これは、入り組んだ街路を描くのに家を大きな手がかりとしていると考えられる。また、場所・名称が確定されているものにおいては児童館・多摩川の認知が高く、自宅を中心に地図を広げていくため、自宅の周辺の要素を挙げている子どもが多い。小学校については、自分の通う小学校とすると半数以上の子どもが挙げていることより、地図を描く上で、小学校が大きな手がかりとなっていると考えられる。

狛江市 一戸建て住宅が地区のほとんどを占めているため、不確定な家を含め164挙がっている。また、60%以上の子どもが挙げている。大田区と共通で、入り組んだ街路を描くのに家と小学校を地図を描く上で大きな手がかりとしていると考えられる。他には木や畑、多摩川も上位に挙げられている。また、場所・名称が確定されているものにおいては第六小学校・各保育所・多摩川の認知が高く、自宅を中心に地図を広げていくため、90%近くの子どもが挙げている。

表2. スケッチマップに描かれた要素順位

	要素	合計	要素	合計
1	人間	89	家	164
2	家	49	木	39
3	木	38	車	30
4	車	34	自宅	28
5	遊具	33	信号機	22
6	自宅	27	畑	20
7	横断歩道	23	友達の家	17
8	信号機	20	横断歩道	15
9	建築物	19	駐車場	15
10	駐車場	14	遊具	14
11	区立矢口児童館	14	狛江第六小学校	13
12	ホーム	11	多摩川	12
13	友達の家	10	人間	9
14	区立矢口二丁目児童公園	10	猪方学童保育所	7
15	魚	9	猪方前原学童保育所	7
16	多摩川	7	狛江第三小学校	7
17	マンション	7	建物	7
18	花	6	マンション	7
19	道路標示	6	アパート	6
20	多摩川小学校	6	魚	6
21	工場	6	門	6
22	狛犬	6	階段	5
23	マルエツ	6	スーパードン	5
24	大田区立矢口小学校	5	ラーメン屋	5
25	花壇	5	八百屋	5
26	今泉保育園	5	草	5
27	区立矢口第二保育園	5	和泉多摩川駅	5
28	区立今泉児童公園	4	公園	4
29	ガソリンスタンド	4	坂	4
30	店	4	土手	4
31	標識	4	花	4
32	会社	4	市立駒井保育園	4
33	仕事場	4	裏の公園(猪方前原学童保育所)	3
34	永川神社	4	クリーニング屋	3
35	ペランダ	4	工事現場	3
36	都営矢口二丁目アパート16号棟	4	交番	3
37	都営矢口二丁目アパート15号棟	4	隣の家	3
38	売地	3	肉屋	3
39	アプリコット	3	庭	3
40	車屋	3	ビニールハウス	3
41	ガス橋	3	ポスト	3
42	蒲田駅	3	店	3
43	線路	3	児童館	3
44	バス停	3	神社	3
45	武蔵新田駅	3	池	2
46	今泉神社	3	京王ストア	2
47	東急ドエルアルス多摩川	3	コンフォール	2
48	ファミリオン多摩川	3	サッカーゴール	2
49	自動販売機	2	商店街	2
50	東急	3	寿司屋	2
51	区立永川児童遊園	2	竹林	2
52	区立矢口南児童公園	2	床屋	2
53	畑	2	トンネル	2
54	クリーニング屋	2	パークハイム	2
55	タバコ屋	2	バス停	2
56	東急スポーツオアシス	2	八幡神社	2
	その他	83	その他	53
	合計	674	合計	637

56位以下は省略

5. 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(大田区・狛江市共通) に分類することができた。図2よりそれぞれの類型の関係性を見ると、表現がルートのなものとな構成的なものに大別できる。ルートのなものは線を伸ばすことで範囲を広げている。構成的なものは点や面的要素により範囲を広げているということがわかる。地域を認識する際に、表現がルートのなものは道が優先され、構成的な表現のものは建物や目印などのランドマークやディストリクトが優先されると考えられる。

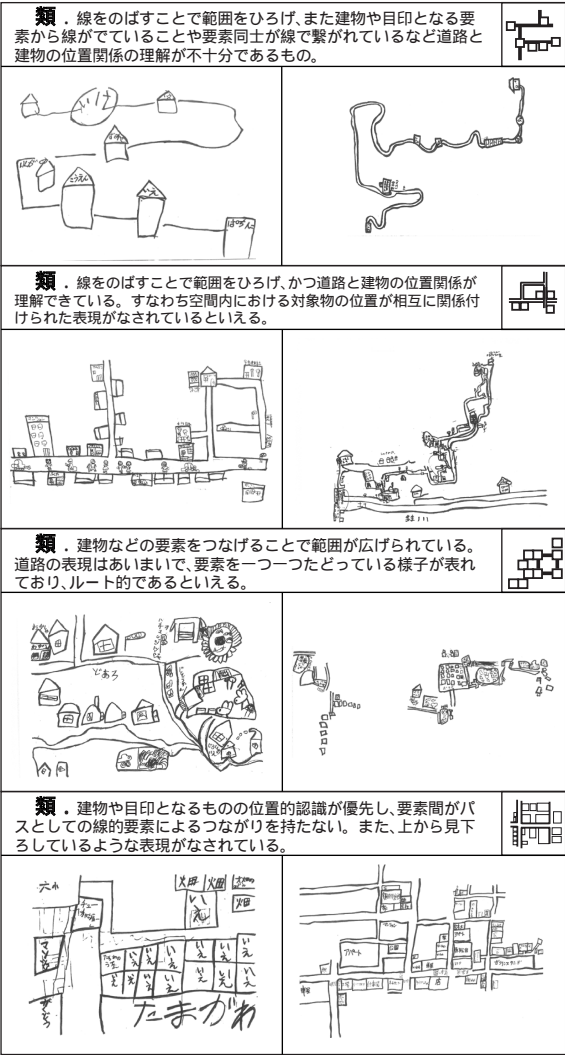


図2.各類型のスケッチマップ

6. 分析結果

6-1 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大田区・狛江市ともに、表3・図3のように整理する。

表3.学年別類型度数

大田区						狛江市					
学年	1	2	3	合計		学年	1	2	3	合計	
1	8	4	2	2	16	1	6	3	2	0	11
2	3	6	3	4	16	2	2	2	1	3	8
3	0	2	0	2	4	3	3	4	1	5	13
合計	11	12	5	8	36	合計	11	9	4	8	32

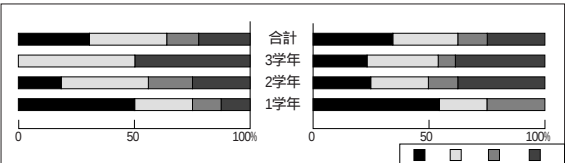


図3.学年別類型割合

大田区 ルートのかつ空間の位置関係が理解できている 類の地図を描く子どもが全体の33%を占め一番多い。学年が上がるにつれて、 類の地図を描く子どもは減少し、 類の地図を描く子どもは増加している。

狛江市 ルートのかつ空間の位置関係が理解出来ていない地図を描く 類の子どもが全体の34%を占め一番多い。学年が上がるにつれて、 類は減少、 類は増加、 類の変化はあまり見られない。

6-2 要素のカテゴリー別分析

スケッチマップに描かれた要素の内容とその分類を表4に示す。カテゴリー分けを行なった結果を、表5の類型別要素カテゴリー度数表に示す。また、図4に要素カテゴリー割合を示す。

表4.スケッチマップに描かれた要素の内容とその分類

分類の基準	要素の内容
a.自然・土地利用に関する事象	海・川・山・森・林・田・畑・空地・原っぱ・花・木・その他
b.店舗	菓子屋・スーパー・八百屋・肉屋・洋服店・家具店・電気店・レストラン・薬屋・自転車屋・バーマ屋・パチンコ店・文具店・ガリンスランド・スポーツ用品店・自動販売機・その他
c.交通関係	横断歩道・通学路・信号・標識・バス停・カープマリー・近道・駅・抜け道・橋・国道・線路・踏み切り・駐車場・ガードレール・その他
d.公共建築物	自分の学校・他の学校・公民館・役場・農協・警察署・消防車庫・運動場・町民グラウンド・郵便局・ポスト・その他
e.建築物	自宅・友達の家・先生の家・その他の家・団地・アパート・ホテル・旅館・病院・銀行・塔・工場・その他
f.乗り物	車・船・電車・その他
g.人物	人・動物・その他
h.その他	塀・石垣・ごみ捨て場・階段・その他

表5.類型別要素カテゴリー度数

	大田区					狛江市				
					合計					合計
A.自然土地利用に関する事象	10	35	16	23	84	29	43	12	30	114
B.店舗	7	30	4	13	54	13	17	2	24	56
C.交通関係	26	42	15	25	108	17	26	8	15	66
D.公共建築物	13	21	5	7	46	15	20	3	12	50
E.家・目立つもの	26	77	27	58	188	69	62	41	87	259
F.乗り物	5	10	6	15	36	13	10	4	4	31
G.人物	4	27	5	63	99	1	6	7	3	17
H.その他	2	15	6	36	59	10	18	5	11	44

大田区 Aでは、環境学習を行っている場である多摩川や区立矢口二丁目児童公園が上位である。Bでは、マルエツが上位で、点在している店舗は各自宅周辺のもの要素が挙がっている。Cでは、横断歩道などをつなぐのではなく横断歩道でつなぐ子どもが多かったため、横断歩道とそれに付随する信号機や、駐車場が多く挙げられた。Dでは、今回調査を行った矢口児童館、子ども達が通っている矢口・多摩川小学校がそのほとんどを占めている。Eでは、家が上位である。これは場所や数が不確定なものが描かれたもので、イメージの中で描かれたものと考えられる。そのため要素度数が多くなっている。また自宅はほぼ全ての子どもが描いた。F・G・Hは、敷地内や建物内、道にある物、特に遊具は多く描かれている。

狛江市 Aでは、環境学習を行っている場である多摩川や狛江地区の土地利用で多くの割合を占めている畑等が、上位である。Bでは、スーパーダン、点在している店舗よりも商店街にある店舗名が数多く描かれた。Cでは、横断歩道などをつなぐのではなく横断歩道でつなぐ子どもが多かったため横断歩道と、それに付随する信号機が上位に挙げた。Dでは、今回調査を行った猪方・猪方前原児童館、子ども達が通っている第三・第六小学校がそのほとんどを占めている。Eでは、家が全体の63%を占めている。また自宅はほぼ全ての子どもが描いた。F・G・Hは、大田区と共通である。

6-3 類型別要素カテゴリー割合

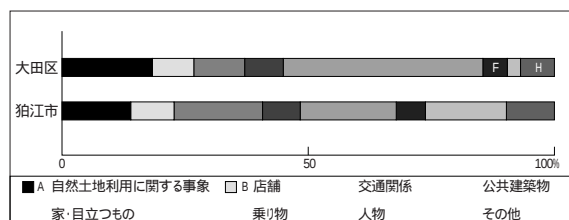


図4. 類型別要素カテゴリー割合

大田区・狛江市ともに「E. 家目立つもの」が多く、建築物を、大きな手がかりとして地図を描いていることがわかる。全体として、大田区は、各カテゴリーに大きな偏りは見られないが、狛江市のほうは、特にEの占める割合が高くなっている。

6-4 スケッチマップに描写された範囲領域

スケッチマップに描かれた範囲を類型ごとに重ね合わせ、子どもの認知領域を図5に示し、分析・考察する。

大田区 類から 類へ、類から 類へとなるにしたがい、それぞれ認知領域が広がっている。また、構成的な地図を描く・類の認知領域よりも、ルートの地図を描く・類の認知領域の広がりを持っていることがわかる。児童館、小学校、周辺の認知が多く、ルートの地図を描く子どもはそこからのルートが認知領域の範囲として成り立っていることがわかる。

狛江市 大田区同様 類から 類へ、類から 類へとなるにしたがい、それぞれ認知領域が広がっている。また、構成的な地図を描く・類の認知領域よりも、ルートの地図を描く・類の認知領域の広がりを持っていることがわかるが、狛江市の・類の子どもは、構成的でかつ、要素から道を伸ばし、空間認知をする子どもが多くいることがわかる。

7. 考察

1) 子どもは地図を描く際、頭の中で思い出しやすい要素から描き始め次々に、それらの要素を結びつけながら地図として完成していく。頭の中で思い浮かべる地図的イメージがどの視点からとらえているかということと密接に関わっていると考えられる。大田区・狛江市ともに共通して自宅から地図を描き始める子どもがほとんどを占め、数名の子どもが道から描き始めた事や、表2の要素度数の結果、図6の認知領域の広がり方にも、自宅を中心に他要素と道で結ぶという空間認知が顕著に表れたことから、その視点が座標点になっている事がわかった。

2) 6章表3図3から全体の63%の子どもがルートの地図で自分の街を描いている。4章表2と6章図5から自宅を基点として、道を広げる際に、自宅周辺の要素として「E. 家目立つもの」と不確定な家を随所に表現し、地図を広げる手がかりにしている事が、両地区共通して子どもの描く地図から伺える。

3) 6章の表3・図3より、kj法に基づき分類した・類には表現がルートのなものや構成的なものがあり、自分がその空間に立っている状況を想像しながら地図を描くものと、上空から見た様な地図であり客観的な視点で空間を認知しているものがある。両地区共通して、学年が上がるにつれ・類の地図を描く子どもは減少し、・類の地図を描く子どもは増加していることから自己中心的視点から客観的視点によって空間を捉えるようになることがわかる。

<参考文献>

- 藤岡隆 田上千晶 根来宏典 大内宏友
スケッチマップによる子どもの空間認知に関する研究 環境情報科学論文集No.18 (2004)
J.ピアジェ 遊びの心理学 黎明書房 (1967)
K.リンチ 都市のイメージ 岩波書店 (1968)
小林秀樹 集住のなわばり学 彰国社 (1992)
鈴木成文 「集合住宅「住区」」 建築計画学5 (1974)
寺本潔 子ども世界の地図 黎明書房 (1988)
和田幸信 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 (1990)
ロジャー・ハート 子供の場所体験 (1979)

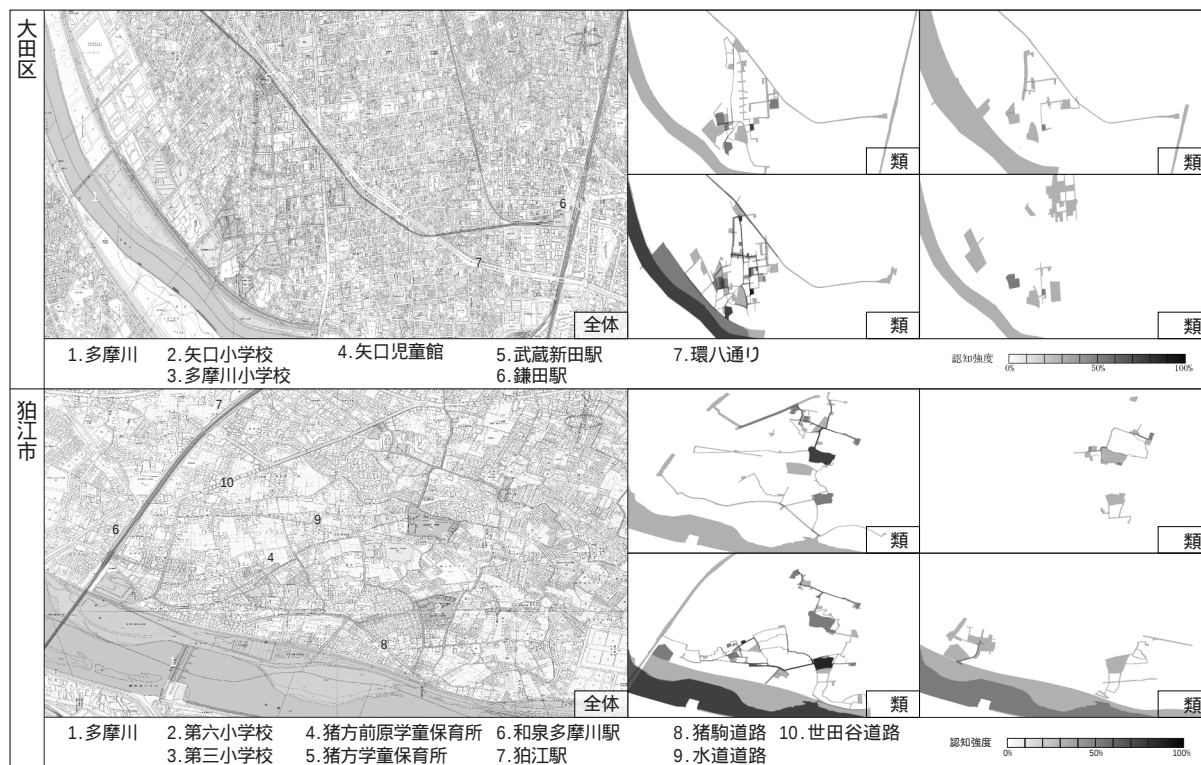


図5. スケッチマップから読み取ったまちの範囲