

## 子供の手描き地図からみた知覚空間の諸類型

寺 本 潔

Kiyoshi TERAMOTO

(愛知教育大学地理学教室)

岩 本 廣 美

Hiromi IWAMOTO

(東京学芸大学附属小金井小学校)

吉 田 和 義

Kazuyoshi YOSHIDA

(調布市立大町小学校)

### I は じ め に

#### 1) 人文地理学・地理教育における先行研究

建築学者ケビン・リンチ(1968)<sup>1)</sup>の都市イメージに関する研究に端を発し、わが国の環境心理学や人文地理学においても、一定の空間に関する人間のイメージ・マップ(手描き地図)を分析の対象とする研究が70年代以降、着実に増えてきつつある<sup>2)</sup>。欧米においても、Appleyard(1969)やLadd(1970)、Blaut *et al*(1970)、Pocock(1976)、Matthews(1980)などによる手描き地図を類型化したり、描かれた要素の詳細な分析と対象地区との対応関係の検討を試みる研究が発表され、しだいに人間の知覚空間形成の過程と構造が明らかになりつつある<sup>3)</sup>。とりわけ、ダウンズ・ステア(1976)<sup>4)</sup>らによって認知地図研究の系譜がまとめられたことの意義は大きく、その後飛躍的に研究が進展しつつあると言っても過言ではない。

しかし、子供の知覚空間形成について、手描き地図を中心資料として採用して検討した研究は未だ多くなく、岩本ほか(1985)によって整理された英米の研究文献(36編)のほかに数編を数えるだけである<sup>5)</sup>。日本の地理教育研究分野においても従来から、手描き地図をもとに地図認識の発達研究は数多くなされてきた。第1表がその内の代表例であるが、岩戸・佐島(1977)<sup>6)</sup>以前の研究の視点と以後のそれとは、質的に大きな差異がみられる。斎藤(1978)<sup>7)</sup>以後の研究視座は、常にフィールドワークを導入し、被験者である子供の居住地の地理学的要素との絡みで手描き地図を分析しようと試みた点に特色があり、それまでの地図そのものの類型化・発達研究とは、異なっている。

本稿でも、斎藤(1978)以後の研究の流れに基本的に沿っており、手描き地図を描いた子供の生活圏との関連・照合を重要視しながら検討を加えていった。

#### 2) 手描き地図の持つ意味

手描き地図は、描くという作業が介在することによって、描いた人間の内的表象がそのまま地図として表現されるとは限らない点にその最大の問題点がある。もちろん、描き手が子供である場合には、単に描ける描けないという器用さの問題だけでなく、描こうとす

第1表 わが国の地理教育における環境知覚に関する従来の研究

	尾崎 (1960)	吉川 (1960)	楳村ほか (1961)	須田 (1969)	仁野平 (1977)	岩戸・佐島 (1977)	角田 (1978)	齋藤 (1978)	岩本 (1981)	寺本 (1984)
手 段 法	手描き地図	手描き地図	手描き地図	インタビュー	手描き地図	手描き地図 インタビュー	観 察	インタビュー (絵地図 使用)	手描き地図 インタビュー 行動観察	手描き地図 スライド画像
描図範囲	通学路	通学路	通学路		通学路	通学路			居住地周辺	居住地周辺
視 点	地図表現の 認識の 程度 道路 目記 描 図	四つの類型  絵 画 的 絵 地 図 的 II 地 図 的	地図表現  記 号 的 方 位 道 路 こ と が ら	4段階の 地点把握  点 線 的 車 軸 的 面 的	4段階の 地図表現  絵 画 的 絵 地 図 的	道路表現 地図記号 言語座 スペース のちがいが 経路説明	遊 び 場 遊 び 集 遊 び 内 容  居 住 圏 居 住 圏 居 住 圏	第 1 圏 第 2 圏 第 3 圏 遊 び 行 動 コミュ ニケーション 行動子ども 道 通 称 地名 探 検 行動	第 1 圏 第 2 圏 第 3 圏 道 道 道 近 近 近 基 基 基 地 地 地 幽 幽 幽 霊 霊 霊 屋 屋 屋 敷 敷 敷 線 線 線	第 1 圏 第 2 圏 第 3 圏 道 道 道 近 近 近 基 基 基 地 地 地 幽 幽 幽 霊 霊 霊 屋 屋 屋 敷 敷 敷 線 線 線
被 験 者 (人数)	小1~小6 (1,378) 中1 (103)	小1, 小2 (90)	小1~小6 (1,165)	幼 小1~小6 (84)	小1~小6 中1 (1,153)	小1~小6 (473)	幼児・学童 (不定)	小3	小3 (36)	小2・3・5 中1 (1,432)
対象地域	都 市	都 市	都 市	大 都 市 地 方 都 市 農 村	都 市 農 村	都 市	都 市	山 村	都 市	農 村

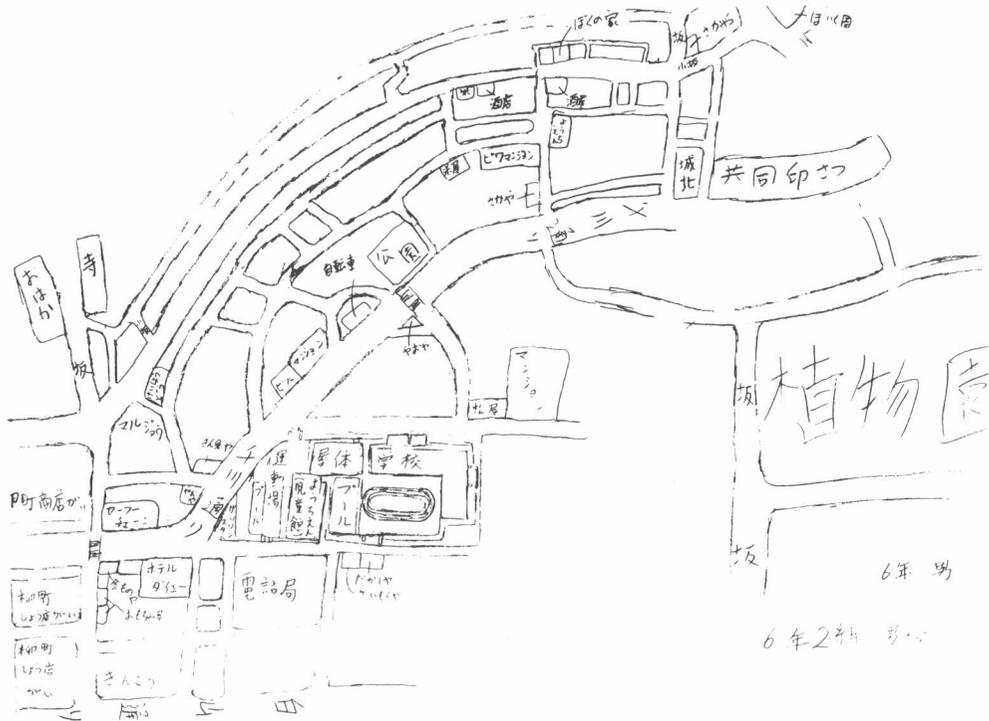
る表象をどう頭の中で思い浮かべることができるか、という心理発達上からくる一定の制約も作用してくると言えよう。子供がピアジェの言う感覚運動の段階にとどまっている場合にはなおさらであろう。幼児の描画研究の難しさがそのことをよく示しているからである。子供は、地表にある様々な地物の空間的な配置を正しくつかめるのだろうか、熟知している居住地周辺とそうでない遠出や探検遊びの際にしか行ったことのない場所までの経路の地図とでは質的にどう異なるのか、トポロジー的な空間表象として描く例もいくつも見られることから、子供の手描き地図の表現性には、限界を認めた上で解釈しなければならないであろう。

しかしながら、そういった限界は一方で、極めて主観的で個性的な表象を示しているとも考えられることから、描き手個人の意味づけや場所への価値づけ、趣向、あるいは空間に対する好き嫌いなどを生き生きと表現しているかもしれないのである。子供の場合、そうした側面の資料的価値を期待して手描き地図を収集し、内容を検討することによって、大人とは違った知覚の仕方や空間行動の現れを把握できるかもしれないのである。とくに、都市や農山村といった様々な地理的環境の違いに生活している子供たちが、その環境をどう読み取り、2次元の紙の上に地図として表現するのか、といった点にも関心を向けることが必要であろう。本稿では、都市部、農村部、山村部の3つの事例地域に分けて、それぞれの地域で描かれた子供の生活空間の地図を具体的に紹介しながら、その特色を整理し、類型化にせまってみよう。

## II 知覚空間の事例

### 1) 都市の子供の知覚空間

都市における子供の手描き地図の発達には、道路網の表現が広範囲になされているか否かが指標となる。第1図は、東京都文京区柳町小学校の学区に住む小学6年生男子が描いた地図であり、「あなたの住んでいる町の様子を(絵)地図に書きなさい。」という指示で約40分間かけて作成されたものである。この地図では、通学路が大きく描かれるという低・

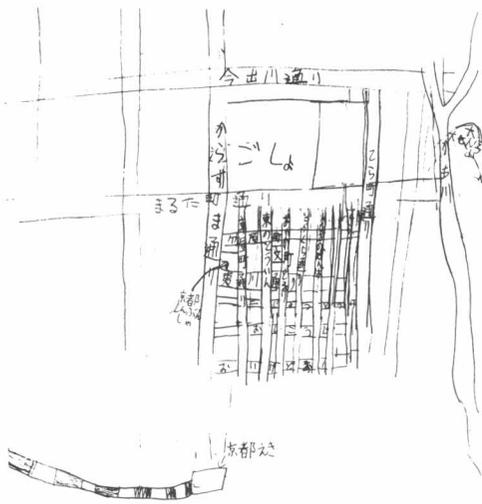


第1図 柳町小学校6年生(男子)の手描き地図(学校と自宅を含めた広い地域を描けるIVの類型)

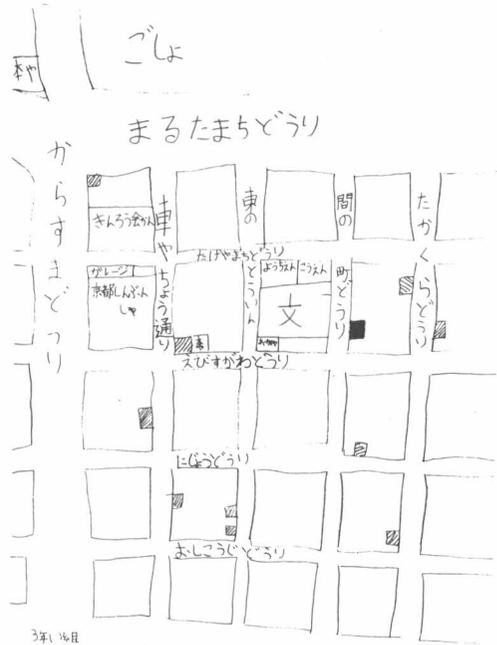
中学年の子供の傾向と異なり、すでに「千川通り」と記された居住地域内の幹線道路を中心に表現している点に特色がある。したがって、通学路が「動線」<sup>8)</sup>として機能しているのではなく、「千川通り」が動線化していると推察できるのである。細い枝道の形態や交差点の位置、街角に点在する数々のランド・マーク（共同印さつ、公園、マンション、学校、ホテルダイエー、おもちゃ屋、ぎんこうなど）の正確さは、都市に住む子供の地図ならではあろう。第2図と第3図は、方格状の街路で有名な京都市に住む小学校3年生男女の地図である。小学校近くを東西に走る「まるた町通り」と南北に走る「からすま通り」を、知覚空間のいわば座標として使っている。リンチの定義したパス path に相当する道路網がより一層、明確な形で地図に表されており、大通りが同時にエッジ（縁）の役割も果たしている（第3図参照）。

座標系の形成は、知覚空間の構造化を進める上でも欠かせない枠組でもあり、前述した動線の複線化とも密接に関連する<sup>9)</sup>。京都の街路パターンの場合は、歴史的な地名の付け方と相俟って独特の知覚空間を子供たちの手描き地図に反映させている。おそらく、札幌市や名古屋市の中心部に住む子供のそれも、同じ構造を有していると思われ、都市の道路形態が手描き地図に及ぼした典型例としてこれらも位置づけられよう。

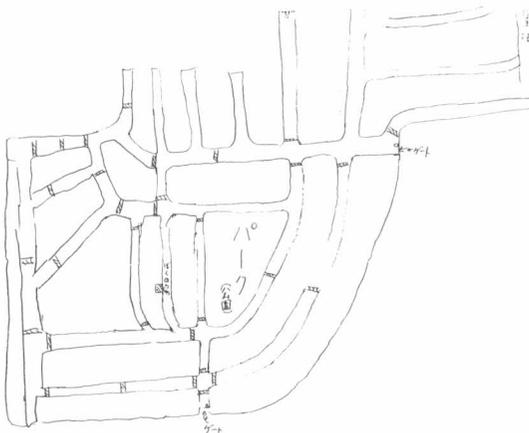
都市部の事例として最後に紹介する地図が第4図である。これは、やや特殊な例であるかもしれないが、海外子女の在留地に関する知覚空間を検討する上で貴重な資料であろう。マニラのマカティ地区という外国人居住地区の内部のみを描いたこの地図は、ビレッジと呼ばれる居住地区の外とはゲートを境にして区別されている状況がよく示されている。ピ



第2図 京都市立竹間小学校3年生(女子)の手描き地図(碁盤目状の道路網が知覚の座標として機能している例)



第3図 通りがバスであり、エッジでもある(京都竹間小3年生, 男子)



B-AIII

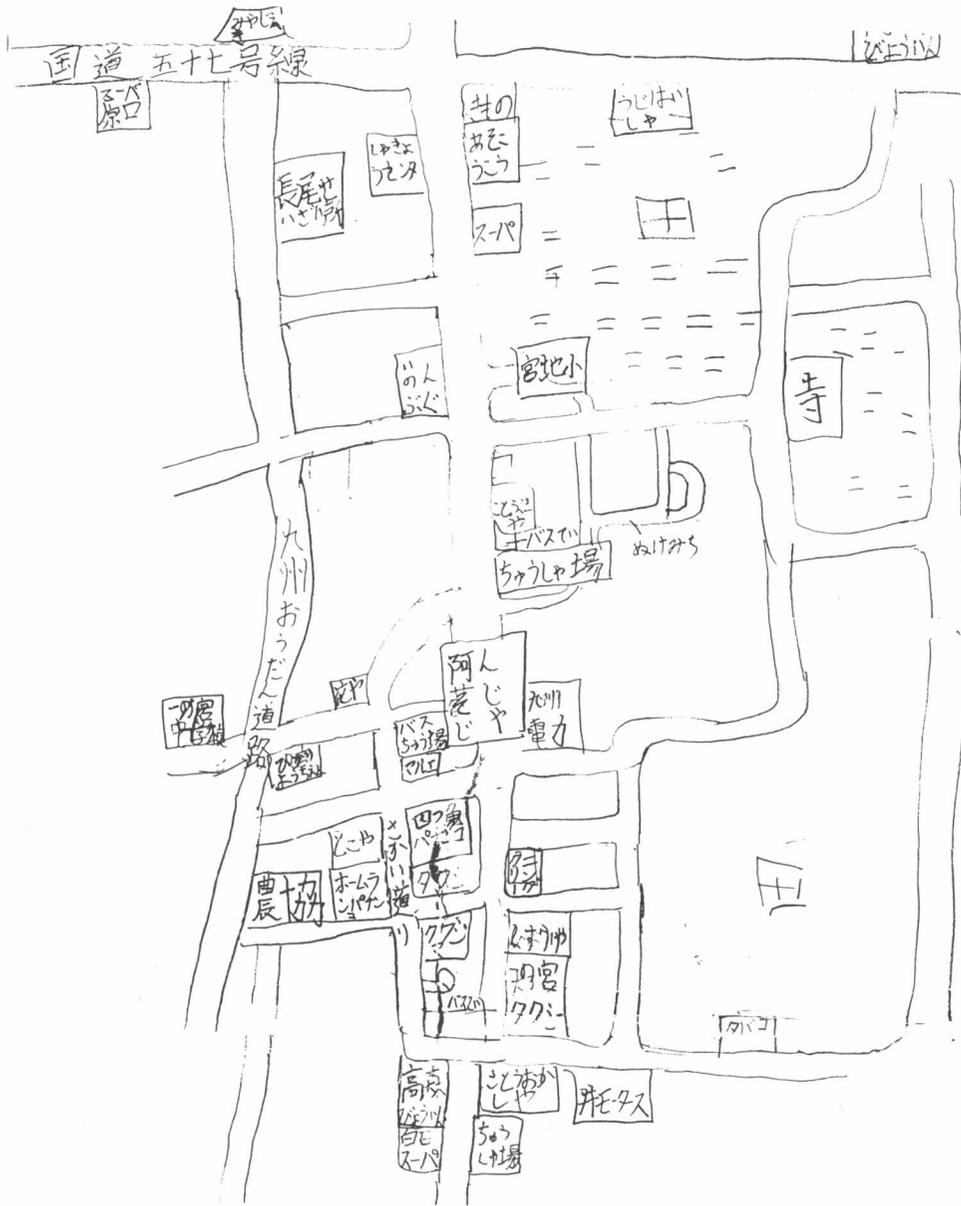
おまちからしてしをかもしれませんが、いしちまのあはせとていのかざり書きました。

第4図 マニラ日本人学校児童の手描き地図(マカティ地区の居住区・ビレッジのゲート内だけを描いている)

レッジの内部の道路パターンはほぼ正確なのだが、社会的障壁を乗り越えてマニラの街の知覚を深めるに至っていない。児童・生徒は日常生活において「ビレッジ」の塀の中ならばしばしば単独で出歩くが、塀の外では移動に自家用車を用いるのが一般的である。このようにいわば居留地とも呼べる閉じられた空間内の認知は、発達心理上の因子とは全く別の要因として機能しており、著しく子供の知覚空間をせばめていると言えよう<sup>10)</sup>。

## 2) 農村の子供の知覚空間

農村の子供の描いた空間は、その広がりや点では都市部や山村・離島の子供のそれに比べて一般に広いと言えよう。もちろん、都市部の場合、交通機関を常用している子供の場合は別である。



第5図 「国道五十七号線」(東西軸)と「九州おうだん道路」(南北軸)を主な方向軸として面的広がりを持って描いている。「阿そじんじゃ」や「宮地小」,「みやじえき」などが主なランドマークとして機能している(宮地小学校5年生・男子の例)。

農村部に住む子供の手描き地図が、なぜ広範囲を描きがちになるのかは、農村の多くが平野に立地し、景観的に見通しが効くことが最大の要因と思われる。第5図は、熊本県阿蘇谷の宮地集落周辺を描いた5年生の地図であるが半径1kmほどの集落域を要領よく描き出している。阿蘇谷では、小学3年生の地図ぐらいから、集落域をカバーできるようになり、サーベイ・マップ型へと変化する。その理由の一つとして、平野に集村の形態で村落が立地している場合にはそこに住む子供も自分の生活圏として集落を把握しやすいのではないだろうか。

また、描かれた内容については、第一に主要な道路はもちろん、水田の畦道とか水路沿いの道なども好んで描かれやすい。第二に水田や畑地・林地についての表現は著しく簡略化されるか、ときとして空白域として描かれる。第二に、都市部に比べ自然事象（田・牛小屋・池・滝・原っぱ）にかかわる表現が多くなっていく、ということが特色づけられよう。さらに、子供道や隠れ家、お化け屋敷などの空間も林地や川沿いの藪に近接して描かれやすい。これも農村という環境に子供がおかれたせいかもしれない。その他、都市部と同様、店舗や食堂などの建物についてもその集落で最も大きな店は描かれやすい。とくに、日常の買い物行動にかかわるスーパー、パン屋、薬屋、クリーニング屋は、小さい店舗でも描かれやすい。例えば、店の前の自動販売機や公衆電話・電信柱なども2～3年生の地図に現れてくる。それに比べて、公共の建造物である役場や公民館・銀行などは子供の生活行動にはあまりかかわってこないせいか、たとえ高い・大きいなどの目立つ形態をしていても案外、描かれない傾向があった。遠景の山々については、平地からよく眺められることも手伝って、7～8km先の山々もいくつかの地図には3年生頃より登場してくる。都市部のように道路パターンに影響される面（幹線道路沿いに描く傾向）とそうでない面（水田や林地も大胆に描き出す傾向）の両方を備えている点が相違点であろう<sup>11)</sup>。

### 3) 山村の子供の知覚空間

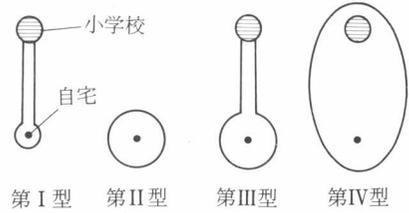
山村における子供の手描き地図の特徴は、第一に地図に描く範囲が集落の周辺に限られるということである。これは農村部の傾向と類似しているが、山村の場合一層、この傾向が明確にあらわれる。集落内部の道路と学校・家屋・神社・寺・農協・村役場などの地物によって地図が構成され、子供たちの日常生活の場としての集落の内部が詳しく描かれる。これとは対照的に、集落を取り巻く山地は、描かれないことが多い。描かれるとしても、わずかに山道（登山道や林道）が描かれるか、山の概略的なスカイラインが示されるのみである。単に「山あるいは『やま』」という文字が書かれてすまされる場合もある。第6図に紹介する地図は、山梨県丹波山村<sup>たばやま</sup>の中学1年生男子の描いた例であるが、上記の傾向を端的に表している。

特徴の第二は、道路が極めて重要な要素になっている点である。丹波山村は、多摩川の上流である丹波川<sup>えんざん</sup>の浸食谷に沿って集落が点在する村で、谷は東西方向に延び、谷筋に沿って東京方面から塩山<sup>おづめ</sup>へぬける青梅街道が通っている。子供の地図には、この街道がいわば軸（前述した“動線”と同様）として描かれるわけである。しかも、街道は、地図の中央に直線状に描き出され、そこから枝道がいく分描かれるという描き方が採用されている。このことは、同時に山村の道路に依存する側面を示す点でもあり、子供の日常の空間行動も街道を主軸として展開されることを表している。第3の特徴は、地図に記された地名を検討した結果（丹波山村内の各2校の小・中学生154名の地図を分析）、「丹波小」学校を記



入した割合が極めて多いことがあげられる。中学生が描いた地図にも丹波小学校が必ずと言って良い程描き出され、特色づけられる。その理由として考えられる点に、遊び場としての利用があげられる。村内では、平坦な広場が少なく、都市にあるような児童公園もない。丹波小学校の校庭は、いわば都市における運動公園や広場、子供のコミュニケーションの場としての役割を果していると思われる。

第4の特徴を説明するために、第7図を紹介したい。丹波山村は、いくつかの集落(ブラク)が集まって構成されているが、第7図の中にも、上組、中組、下組、奥秋、高尾、押垣外などの集落名称が記されている。集落を構成する社会集団的な構成単位が地図に反映された事例として注目できよう。これに反して、森林部を含めた行政村としての丹波山村の形(範囲)は意識されず、子供の地図には描かれにくいことも注目できる。このように、山村においては、谷に沿って生活道路が延び、それに沿って集落や主要な施設も点在するので、谷という地形的条件に強く影響された知覚空間が形成されやすいのである<sup>12)</sup>。

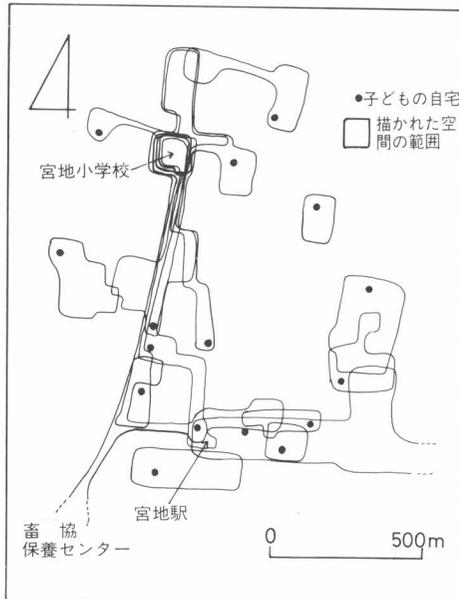


第8図 手描き地図の類型  
(岩本, 1981, p131より)

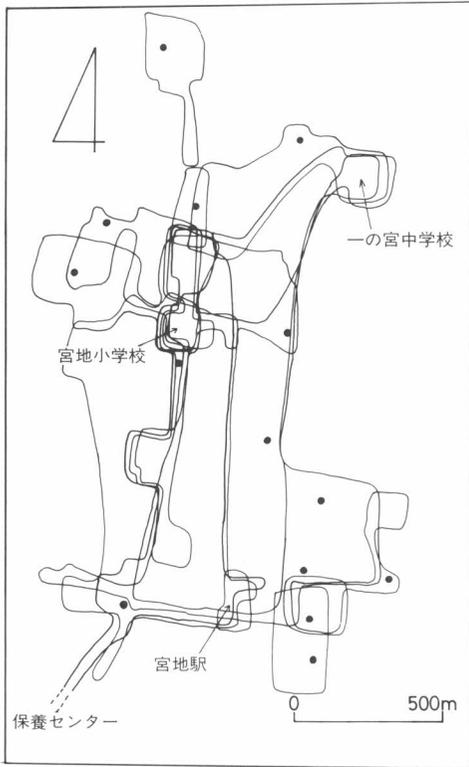
### III 知覚空間の類型についての考察

#### 1) 描かれた空間の範囲をもとにした類型

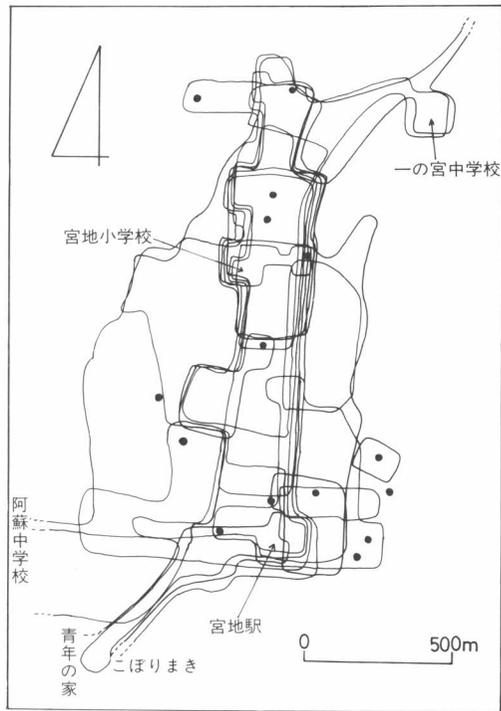
子供の手描き地図に描かれた空間的範囲を筆者が読み取り、実際の市街地図におとしてみると、いくつかの傾向が浮かび上がる。第8図は、岩本(1981)による類型化の試みである。第Iの類型は、自宅と通学している小学校および両者を結ぶ道路だけが強調されるにとどまり、面的な広がりを全く伴わないものである。わずかに道路のみが正しく認知されているに過ぎない場合であり、子供の空間認知の発達の上では低次の段階にとどまっている類型である。面積的にも非常に狭い範囲しか描いていないことは言うまでもない。第IIの類型は、自宅のまわりのごく狭い範囲(数10~100m以内)だけを克明に描いているものである。面的な広がりはあるが、決して広域的な広がりがないこのタイプは、第Iの類型とは反対に、道路の延びに全く注目していないとも言える。第IIIの類型は、自宅のまわりが他の類型に比べ著しく詳細に描かれるが、小学校との結びつきは道路のみの線によっているものである。第IIIの類型は、第I・



第9図 手描き地図に描かれた空間(小学校2年生の場合)(ルート・マップの段階)



第10図 手描き地図に描かれた空間（小学校3年生の場合）（サーベイ・マップへの変容）



第11図 手描き地図に描かれた空間（小学校5年生の場合）（より共通した広い空間を描きはじめる）

IIの類型が発達したものである。第IVの類型は、自宅と小学校の両者を含む、面的にかなり広い範囲を描いているものである。これは中心となる道路が認められ、動線として重要な作用をしている場合みられる。

一方、寺本（1984）は、熊本県阿蘇郡一の宮町<sup>みやじ</sup>宮地集落に住む小学2、3、5、中学1年生を対象とした手描き地図調査において、第9～11図にみられるような描かれた空間の範囲を検討した。ここで寺本は、発達段階ごとに描かれた範囲が異なることに着目し、寺本（1988）では、ルート・マップ型からサーベイ・マップ型への手描き地図の移行について実証した。ルート・マップ型は、岩本の第I類型に相当する地図で、サーベイ・マップ型は、第IV類型に当たる。岩本の類型も、発達段階ごとに当てはめて集計してみれば、かなり適合することから、基本的には、線的認知から面的認知へと発達していくことが確認された（第12図参照）。

## 2) 地図の形態に着目した類型

手描き地図そのものの形態（map style）に着目した研究として、まず最初にあげなければならないものは、アプリヤード Appleyard（1970）による分類であろう。第13図に示した類型化がそれであり、八つもの類型に区分している。大別して、連続的要素（SEQUEN-

TIAL)と空間的要素 (SPATIAL) の二つに分け, 前者が断片 (Fragmented) から鎖状 (Chain), 枝状と環状 (Branch and Loop), を経て, さらに複雑な網状地図 (Netted) へと質的に多達し, 後者が散在 (Scattered), モザイク (Mosaic), 結節 (Linked), パターン (Patterned) へと発達すると論じた。アプリアードの分類は, 描き手の居住地域についての地理学的検討を十分ふまえたものでなく, やや地図そのものの形態に引きづられて細分しすぎたきらいもあり, 知覚空間の類型化にはいささか複雑すぎるという問題点がみられる。同様に, ポコック Pocok (1975)<sup>14)</sup>においても分類が細かく, 子供の空間知覚の発達を検討したい筆者らの立場には, 応用しづらい側面がある。

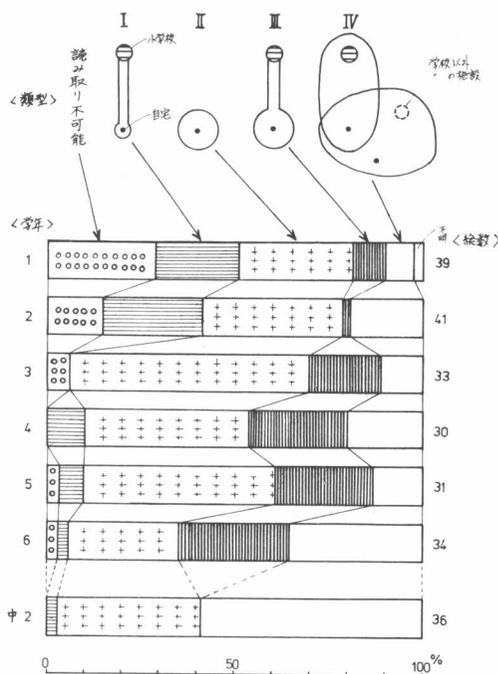
子供を対象とした手描き地図研究では, 最近, マシューズ Matthews(1984)<sup>15)</sup>による一連の研究が注目される。Pictorial から Plan-verbal へと6種類に分類した方法は, 子供の知覚空間の分析にオーソドックスな見方でアプローチできる可能性を示した点で改めて注目できる。

いずれにせよ, 子供の手描き地図の分析は, 描き出された地図のみを分析の対象とすることでは不十分であり, 描き手であるその子供個人の空間表象能力の発達度合いや, 行動様式, 並びに描かれた空間の地理的内容との関連などを丁寧に研究していくこと無しでは進展できないように思われる。筆者らは, こうした考えから, これまでいくつかのフィールド (子供の居住する地域) を選んで研究をつみ重ねてきた。次章では, そうした筆者らの研究視角に多くの示唆を与えてくれたハート Hart の論文を抄訳しながら, 知覚空間の構造の解明にせまってみたい。

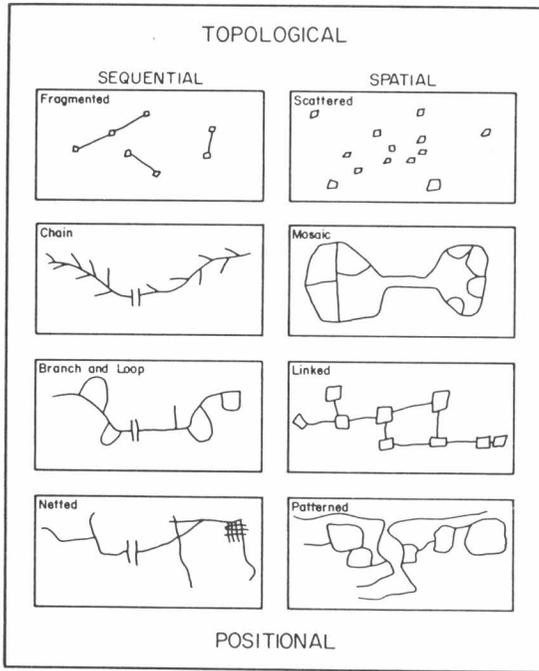
#### IV Hart (1981) の主張から

Roger A. Hart は, すでに1979年に518ページに及ぶ『子供の場所体験』(Children's Experience of Place) という本<sup>16)</sup>を著しており, フィールド・ワークをもとにした優れた知覚空間研究を手がけている学者である。この章で紹介する論稿は, 1981年にアカデミックプレス出版社から刊行された *Spatial Representation and Behavior Across the Life Span* という書名に分担執筆された論稿である。以下に, その抄訳を掲載したい。

R. A. ハート: 風景に対する子どもの空間表象  
 —— 野外研究からの教訓と課題 ——



第12図 手描き地図の類型別割合 (小学生は柳町小学校のもの, 中学生は文京五中のもの)



第13図 Appleyard (1970) による類型

Roger A. Hart: Children's Spatial Representation of the Landscape: Lessons and Questions from a Field Study

Lynn S. Liben et al ed.: Spatial Representation and Behavior Across the Life Span,

Academic Press, 1981. pp. 195 ~ 233

序

Moore と筆者は、地理的スケールの環境の空間的特性に対する子どもの認知の発達について理論的研究を進め、いくつかの仮説を提示してきた (Hart & Moore, 1971)。本研究はこれに基づいてニューイングランドにおけるフィールドワークを通して、子どもの場所に関する経験——探検、利用、感じ方——について

て調査した結果を述べようとするものである (Hart, 1979)。

初期的理論の公式

ひとり子どもにおいて地理学的な方向づけが発達していくことについて、筆者はピアジェの発達図式から①自己中心的準拠枠②固定的準拠枠③相互協応的準拠枠という3つの段階を仮定した。

<自己中心的準拠枠>

これはピアジェが前操作的段階としたものである。子どもは、物を知覚したり扱ったりする能力が発達するため、ある道路に沿って進む場合、ランドマークを確実にとらえることができる。しかし、この段階の子どもが空間表象できるのは、シェミヤキン Shemiyakin (1962) の言うルートマップ型のものであり、自己中心的な空間認知の段階である。

<固定的準拠枠>

フリーマン Freeman (1916) によれば、子どもが大きなスケールの環境において方向づけをするとき、子どもが自己中心的な段階からひとたび脱脚すると、今度は固定した物の位置や方向を参照するようになる。ピアジェは7~8才からこの段階に移行していている。この段階の子どもは準拠枠全体を統合することはできないが、空間表象においてはランドマーク間の位置的な関係を明らかにするか、あるいはルートを描くかのどちらかはできる。子どもの論理的な思考の発達に伴い、すでに相互協応的な段階に向かい始めているのである。

<相互協応的準拠枠>

この段階の子どもは、たとえば学校の周囲の地図を描こうとすると、それぞれの地点へいろいろなルートから行けるようにしたり、あるルートを実際の経験とは逆方向に表象したりすることがある。一枚の紙の上で部分的に統合できたものが全体へと広がっていくとき、子どもはシェミヤキンの言うサーヴェイマップ型の表象へと発達している。これはピアジェのいう11～12才で到達する形式的操作期と対応するものである（第14図参照）。

## ニューイングランドにおけるフィールド研究

### 〈方法〉

本研究は、ニューイングランドのイナベイル Inavale（仮空の地名）という町におけるフィールドワーク及び子どもへの面接調査に基づいている。

筆者は、(a)子どもたちが日常の居住環境においてさまざまな場所の空間的配置をどのように表象するか、(b)彼らはどんな場所を知っているのか、の2点について明確にする。大きな紙を用いて、子どもにいろいろな場所の空間を設計してもらい、前記の(a)(b)について明らかにした。子どもには居住環境を構成させるためにできる限りの要素の模型を用意し、さらに粘土やクレヨンを使わせた。また、用意した大きな紙に別の紙をつけ足すことを許した。この調査は、4才から9才までの63人（男34、女29）の子どもに対し、ひとりひとり面接をしながら実施した。

子どもへの発問は次の通りである。

「あなたの家の模型を選びなさい。そして、紙の上にそれを置きなさい。学校も入れて、あなたが知っているすべての場所の模型を紙の上に置きなさい。できる限りたくさん場所を示しなさい。あなたが紙の上に模型を置いたとき、私が書き留めるからそれが何であるかを言いなさい。」

できあがった模型風景に対して子どもが満足したときに、子どもと筆者は紙の上で想像のドライブをした。子どもが言った場所の名前を確認するためである。

### 〈データ分析〉

子どもの作った模型風景を地図として解釈するとき、筆者は、模型地図の空間構成をいくつかのまとまり（cluster）や類型（group）に分けて分析した。

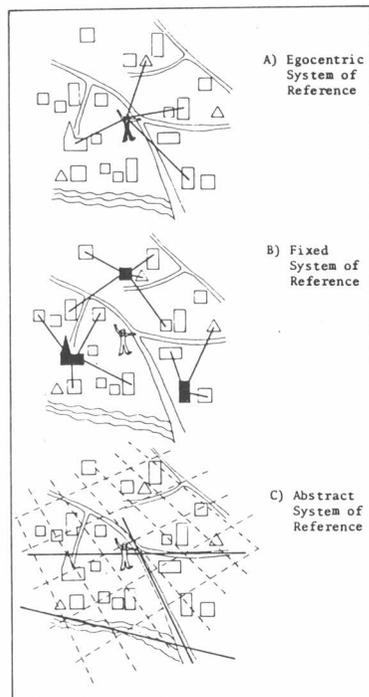


FIGURE Children's orientation in the landscape.

## 第14図 知覚空間における子どもの定位の発達 (Hart, 1979)

注) 上図は、子どもが身のまわりの景観の中において、A) 自己中心的な定位の状態から、しだいにB) 環境のなかの固定された要素を手がかりにした定位、さらに、C) 道路や川の方向を動線として利用しつつ、座標系を形成した状態へと発達していく様子を表している。

空間組織には以下の5つの水準を考えた。

1. 空間的まとまりがない
2. 連結されている
3. 空間的に接近している
4. 空間的に順序づけられている
5. 位置づけがはっきりしている

また、模型地図上のまとまり (cluster) は I ~ IV まで番号をつけた。I は被験者となった子どもの家の回りである。それぞれのまとまりの中で上記の 1 ~ 5 の水準を確認する分析も行った。

### 環境を表象する子どもの能力における環境経験の重要性

大規模な環境における場所の空間的關係を表象する子どもの能力は、日常的な地理的空間における子どもの活動に強く影響される。したがって、子どもの空間的活動に照らし合わせて前述の模型地図にアプローチしてみると、そこからヒントが得られると思われる。

#### 〈空間的範囲と空間的表象〉

子どもの風景模型は、子どもの空間的活動の範囲と風景を表象する能力の関係をよく示している。例えばマーガレット (5才0か月) の作った風景模型ではまとまり I の中で自分の家の回りの重要な場所が正確に位置づけられている。これは子どもが自分の判断だけで出歩ける範囲と対応している。また、エニード (5才11か月) の作ったものでは、地図を作るときに好んで家から学校の方に進んでいこうとする様子がみられた。

#### 〈論議〉

どの模型地図においても I から IV までの空間組織のうち、最もレベルの高いのはまとまり I すなわち “home cluster” である。地図の中に模型として示された物のうち、多くは形のはっきりした建物であり、それらは 20 ~ 30 ヤード四方の広さの中に限定されている。しかし、子どもが自分の家から近所の重要な場所——ぶらんこ、小屋、木など——へ往来する道を頭の中でどのように跡づけているかはよくわからない。

#### 〈空間表象における準拠枠〉

環境の空間表象のためにひとつの組織された極として家(自宅)を用いる方法は、4 ~ 7 才の子どもにとっては一般的である。模型風景を構成するとき、子どもはおそらく自分の家の玄関あたりを身置きを置くことを想像しているものと思われる。本当にそうであるならば、自己中心的準拠枠はたやすく固定的準拠枠へと移行していくにちがいない。移行後の子どもは極としてよく知られた地点をたくさん使えるようになるであろう。

#### 〈出歩き方の様式による影響〉

Lee (1963) の示唆を受けて、筆者は、子どもの地理的表象にとって歩き回ったり自転車で出歩いたりすることが重要ではないか、という仮説を設定した。この場合、受身的な出歩き方では地理的表象にとって何ら意味がないと思われる。2つの事例でこのことを検討した。

前述のマーガレットが15か月後 (6才3か月) に作成した模型地図は、前のものと比べると少しではあるが念入りにできていて、しかも広範囲になっている。これは彼女の世界が広がったことを示している。まとまりごとに検討してみると、彼女はよく母親に連れら

れて車で町の中心部に行っていること、スクールバスを待つために兄といっしょに出歩いて高校のところまで行くことが深く関わっていることがわかった。交通手段の質はさまざまな次元において違いをもたらすものと思われる。また、子どもの注意力が出歩いている間に環境の部分部分に向けられるために、子どもは出歩きながら空間的な学習をするのである。

デイビー（6才11か月）の風景模型は非常によく構造化されしかも広範囲に及んでいる。普通は9～10才までは示せないような能力をデイビーは発揮している。デイビーのような子どもは、他の子どもよりも小さいときから“探検”タイプの表象を生み出す。この要因としてIQのほかに環境に関する経験を筆者は考えている。デイビーの場合は、両親によって場所についての好奇心が高められていることが関係している。

#### 〈空間表象における環境の形態の影響〉

子どもは、模型地図を作るときに道路や角（かど）を準拠枠として使っているようである。町の道路や交差点は5才の子どもにとってもイメージしやすい。また、交通信号やバス停留所、さらにはお菓子屋も子どもによくとらえられている。多くの子どもは、ある交差点がどこにつながっているのかは思い出せなくても、それをゆがみながらも模型にイメージすることはできる。例えば、マーサ（8才7か月）は、模型地図作りにおいて町の中心としてイメージしやすい交差点を置いた。しかし、道路の配置のしかたをまちがえたために、彼女がよく知っているはずのまとまりを正確に位置づけられなかったり、まとまり相互の位置関係がまちがっている、といった結果になっている。

#### 〈空間表象における命名（Place Naming）の機能〉

7才以下の子どもが使っている地名は、おおむね子どもにとっての環境の機能的特徴を示している。また、地元の町の通り名を言うときは、遊びながら使うような子ども地名（the names of children）を使う。子ども同士で話しているとき子どもが好んで使うのは、小学校での生活を通して得た言い回しである。しかし、子どもはおとなと話すときはもう少し一般的な言い回しをする。この一般的な地名を応用できるようになることは、場所の空間表象の発達において重要なことである。この点、子どもの言語発達についても調査と理論化が望まれる。

子どもは、場所と場所のもつ地理的階層性についての概念が発達するまでは、一般的な地名の使用にさまざまな混乱がみられる。8才より年少の子どもは、都市、州、国といった階層性が頭の中で混乱しているためにそれらの区別をつけることができない。場所の関係位置に対して子どもの興味や知識が不足しているためとも思われる。

#### 〈子どもの空間知識に及ぼす環境の外的表象の効果〉

筆者が子どもに対して実施した調査では、大部分の子どもは、模型地図化の技術である頭の中からの知識の誘い出し（eliciting）を通して、自分の住む町の空間組織について多くのことを学んでいたと思われる。子どもは、自分の空間理解を模型地図化そのものを通して改善していったといえる。しかし、我々が今知る必要のあることは、子ども自身が場所について何を学びたいのか、場所についてどういう情報をどういう目的で集めようとしているのか、子どもは学校以外のところでどのように学んでいるのか、ということである。そして、これらが教育によってどの程度容易になるか、ということである。

### 将来の研究計画のためのアドバイス

最近、発達心理学は地理的空間についての子どもの認知の実験研究から発展し、一般化への非常に現実的な問題に気付き始めている。しかし、我々は、子どもの日常的な普段のままの状態に関連した研究がまだ余り進められていない、と考えている。普通の就学前の子どもが、小さな物を空間に自由に操作する機会を持つてであろうことは、我々はよく知っているつもりである。しかし、これらの同じ年少の子どもが風景を自由に操作する経験を持ってきたかどうかは、我々もまだ知らない。

今、人間生態学的に根拠の確実な研究こそが必要とされよう。記述の構成単位は個々の子どもでなければならない。設計家、環境心理学者、地理学者の取り組むべき問題と見えようである。

## V お わ り に

手描き地図の分析だけから知覚空間の共通の類型を示すことは困難である。描き手である子供の居住地域の特性をぬきにしては、類型化は意味をなさない。アプリヤードやポックらが、手描き地図の発達過程を類型化して示しているが、それらの先行研究には、子供の環境の特性をあまり考慮していない部分がある。それに比べ、ハートの研究方向は、発表者らの視点に近く、子ども自身の行動発達と地域の環境特性との係わり合いに配慮している。基本的には動線に沿って子供の知覚空間は拡大するが、子供自身の行動特性と共に居住地域の道路パターンやランドマークの配置の具合、遊び場や買い物行動の拠点としての店の立地、集落の大きさと景観的まとまり具合等が密接に関係してくる。本稿で検討した3つの事例地域を通して、地域の環境要素が予想以上に子供の空間知覚に影響していることが一層、明らかとなった。まとめてみると、以下のように記述されるであろう。

- 都市地域……パスに沿って描かれやすい。道路網をどれくらい認知しているか、が知覚空間の発達の目安となる。ビルや宅地が密集している場合、空白域も生ずる。駄菓子屋・児童公園・学校などが遊びの拠点。
- 農村地域……集落域をいわば「図」として認知し、周囲の水田・畑・林地をいわば「地」として著しく簡略化されやすい。主要道路に加え、用水路沿いや小川の堤沿いの道も動線として機能する。中景・遠景の山もときとして描かれる。藪の中の秘密基地・お化け屋敷・怖い森などが遊びの拠点。
- 山村地域……川に沿って道路・集落が立地するので線的に描かれやすい。背後の山や林地は描かれにくい。谷間の村落としての表現が表されにくい。

#### (付記)

本稿の内容は、1986年度人文地理学会大会（於、名古屋大）において口頭発表したものを寺本が再構成し、まとめたものである。発表の際、有益な示唆を与えて頂いた中村豊（市邨学園短大）及び岡本耕平（名古屋大）の両氏に記して感謝の意を表したい。なお、本研究をまとめるに当たって、東海学術奨励助成金（昭和63年度分）を使用した。

（平成2年9月13日受理）

### 注および文献

- 1) リンチ著, 丹下健三・富田玲子共訳 (1968): 『都市のイメージ』岩波書店, 276ページ。
- 2) 中村豊(1979): メンタルマップ研究の成果とその意義, 人文地理, 31, pp.507~523. 竹内謙彰(1987): 空間におけるオリエンテーションの発達——文献展望——, 京都大学教育学部紀要33, pp.133~145. などに詳しく述べられている。
- 3) これらの一連の研究論文は, 次の文献でレビューしてある。寺本潔 (1984): 環境知覚研究の国際的動向——Saarinen *et al.* (1980; 1981; 1982) の抄訳を通して——, 地理学報告 (愛知教育大学) 58, pp. 36~40. 岩本廣美・安藤正紀・寺本潔・吉田和義・松井美佐子 (1985): 子どもの心理的発達に関する地理学的研究——子どもの知覚・認知・心像をめぐる英米の研究動向を中心に——, 新地理33—2, pp. 28~39.
- 4) ダウンズ・ステア編, 吉武泰水監訳 (1976): 『環境の空間的イメージ——イメージマップと空間認識——』鹿島出版会, 470ページ。
- 5) 前掲3)。
- 6) 岩戸栄・佐島群巳 (1977): 小学校における空間認識の発達に関する研究——スペースの異なる地図表現の場合——, 地図15—2, pp.23~32。
- 7) 斎藤毅 (1978): 児童の「心像環境」と世界像に関する方法論的一考察, 新地理26—3, pp.29~38。
- 8) 最近, 岩本が次の文献で詳しく論じている。岩本廣美 (1990): 小学校における地図の使用——「動線」の概念をめぐる——, 地理科学45—3, pp.120~127。
- 9) 寺本潔 (1984): 子どもの手描き地図からみた「身近な地域」の構造化——岩本 (1981) との比較を通して——, 地理学報告 (愛知教育大学) 59, pp. 1~8。
- 10) 岩本廣美 (1985): 『海外子女の在留地に関する地域認識』(昭和60年度東京都教員研究生報告書)45ページ。岩本廣美 (1987): マニラ日本人学校児童・生徒の在留地に関する地域認識——手描き地図の分析を通じて——, 東京学芸大学海外子女教育センター研究紀要4, pp.17~32。
- 11) 寺本潔(1984): 子どもの知覚環境の発達に関する基礎的研究——熊本県阿蘇谷の場合——, 地理評57, pp.89~109. 寺本潔著 (1988): 『子ども世界の地図——秘密基地・子ども道・お化け屋敷の織りなす空間——』黎明書房, 176ページ。寺本潔著 (1990): 『子ども世界の原風景——こわい空間・楽しい空間・わくわくする空間——』黎明書房, 247ページ。
- 12) 吉田和義 (1981): 山村における子どもの知覚環境——山梨県北都留郡丹波山村の場合——(要旨), 新地理29—2, p.69. 吉田和義 (1981): 『丹波山村誌』(第11章子どもの生活) 丹波山村誌編纂委員会, pp. 171~180。
- 13) Appleyard, D. (1970): Styles and methods of structuring a city. *Envir. Behav.*, 2, pp.100~117.
- 14) Pocock, D. C. D. (1976): Some characteristics of mental maps: an empirical study, *Trams. Inst. Br. Geogr. N. S. 1*, pp.493~512.
- 15) Matthews, M. H. (1984): Cognitive mapping abilities of young boys and girls. *Geography*, 69, pp. 327~336, など。
- 16) Hart, R. (1979): *Children's experience of place*. Irvinton Publishers, Inc., New York, 518p.