

平成 21 年 11 月 29 日現在

研究種目：基盤研究（C）

研究期間：2007 年度～2008 年度

課題番号：19560632

研究課題名（和文）子どもの治療環境におけるアンカーポイント形成に関する研究

研究課題名（英文）Study of the children's anchor-points in the health care environments

研究代表者

横山 勝樹（YOKOYAMA KATSUKI）

女子美術大学・芸術学部・教授

研究者番号：20230659

研究成果の概要（和文）：アンカーポイントは、空間認知プロセスにおいて環境内のさまざまな部分がそれに連結され、子どもの発達において重要な意味をもつ、個人的に重要な場所である。本研究では、小学校 1～3 年生のアンカーポイントをこども病院で分析したが、同年代の小学校でのアンカーポイントと比較すると、2・3 年生の発達がみられなかった。しかし病院の案内リーフレットを見せた 6 ヶ月後に再調査したところ、アンカーポイントの数は増加した。以上から、治療環境において、社会的発達に配慮したデザインの必要性について議論した。

研究成果の概要（英文）：The anchor-points are personally salient locations to which the other parts of the environment are articulated in the process of spatial cognition and are important for the development. In this study, we analyzed the anchor-points of the schoolchildren of 1<sup>st</sup> to 3<sup>rd</sup> grade at the children's hospital. As a result, there was no significant difference between 1<sup>st</sup> grade subjects group and 2<sup>nd</sup> to 3<sup>rd</sup> grade subjects group contradictory to the result at an elementary school. However, the subjects at the hospital were given a leaflet of the hospital guide map after the investigation and six months later were analyzed for their anchor-points again. As a result, the anchor-points of the subjects increased. We, finally, discussed the design for the children's social development at the health care environments.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
19 年度	900,000	270,000	1,170,000
20 年度	1,500,000	450,000	1,950,000
総計	2,400,000	720,000	3,120,000

研究分野：工学

科研費の分科・細目：建築学・都市計画・建築計画

キーワード：(1)デザイン (2)生活空間 (3)医療 (4)環境心理 (5)こども病院 (6)愛着 (7)小学校

## 1. 研究開始当初の背景

## (1) 実社会における背景

## ①子どもの治療環境

今日の医療施設では、より家庭的な空間を創出することに建築計画上の力点が置かれている。これには、旧来の計画理論が医療行為上の効率性に、より焦点があてられ、患者の生活空間としての視点が、ややもすれば見逃される傾向にあったことへの反省がある。

しかし病院は、あくまで患者にとって帰るべき本来の家ではなく、いつかは離れるべき場所である（本研究では終末期医療は対象としない）。従ってこの新しいコンセプトも、病院のデザインを単に家になぞらえれば良いということにはならない。

病院設計において、親しみやすいデザインが必要とされることに異論の余地はない。しかし特にこども病院においては、こどもの治

療環境に特有の「親しみやすさ」とは何かという問題を明確にする必要がある。

## ②プリパレーションツール

今日の医療行為において、インフォームドコンセントは、極めて重要な問題となってきた。特に子どもたちにとって、通院や入院という出来事は、病気やけがによる精神的なショックはもとより、病院という日常生活とは異なる環境に身をおくことから、大きなストレスが与えられると考えられる。大規模な病院建築の中で、子どもは家から引き離され、取り残されたような気持ちになることもある。Thompson と Stanford(1981)は、子どもの治療環境においてチャイルドライフ・プログラムの必要性を述べている。そしてその目的は、子どもたちが、そのようなストレスや不安に立ち向かうことができ、治癒後の成長発達においても問題がないように援助することであると述べている。

また、そのインフォームドコンセントを推進するために、プリパレーションツールの開発も求められている。現状では、診察や検査をあらかじめ子どもたちに伝えるために、人形や検査機器の模型、絵本や写真ファイル、ゲームなどの教材が作られている。しかし日本では、このようなツールを用いてインフォームドコンセントを行うチャイルドライフ・スペシャリスト (CLS) の人数は未だ少ない。また病室や診察室などの病院環境に慣れ親しむためのツールもあまり見られない。

### (2) 理論研究の背景

#### ①テリトリーと場所への愛着

家を中心とする人間の生活空間を説明する概念としては、テリトリー理論が有名である。これは元来、動物行動学の理論であり、巣など特定の場所周辺に作られた、他の個体からの防衛圏である。Altman(1975)は、これを人間にも適用した。そして人間の生活空間には、家周辺の「一次テリトリー」の他、他者と共有・交替される職場などの「二次テリトリー」、良好なコミュニティで守られた街路などの「公共テリトリー」もあると考えた。

病院環境は、一般的には二次もしくは公共テリトリーに属するものと考えられる。しかし家以外の場所での人間行動を、元来のテリトリーが含意する「支配」概念のみで説明することには無理がある。Low と Altman (1992)では、テリトリー理論が拡張され、場所への愛着 (Place Attachment) 理論が紹介された。「愛着」という情動的説明因子により、人間行動をより深く探ろうとするものである。

Chawla(1992)によれば、子どもの愛着の対象となる場所は、保護者に守られた家周辺のテリトリーから、友だちと一緒に遊ぶ、より魅力的な場所へと広がっていく。ちょうどこの発達時期は小学校就学前後にあたる。そして、場所が与えるべき満足感には、「安全」

「社会的所属意識」「創造的な表現と探索」があるとしている。幼児期には安全が必須条件である一方、その後の段階では社会的・創造的な自己発達の機会が場所に求められる。

## ②アンカーポイント

テリトリー理論から場所への愛着理論への展開は、人間行動の説明因子のみならず、その行動が生起する空間モデルの展開でもあると考えられる。家を中心としつつ遊び場や学校などの場所へと拡張していく、子どもの行動空間の拡張を、攻撃と防御という、テリトリーの境界線が形成する閉空間モデルによって説明することには無理がある。

Schouela ら(1980)のアンカーポイント仮説では、新しい環境に対する空間認知が、離散的な空間モデルから説明されている。彼らによれば、認知の体制化プロセスは、個人的に重要な場所であるアンカーポイントがまず基礎となり、それに環境内のさまざまな部分が連結され、より強固なものとなっていく。

愛着の対象となる場所も、当初は離散したアンカーポイントであり、それが次第とネットワーク化されることで空間的な拡がりをもつようになる。そして子どもの社会性の発達はそのような空間的拡張と一体化している、と考える方が適切であろう。

### 参考文献:

- Thompson, R. H. and Stanford, G., *Child Life in Hospitals: Theory and Practice*, C. C. Thomas Publishers, 1981. (邦訳「病院におけるチャイルドライフ」野村みどり監訳, 中央法規)
- Altman, I., *Territoriality In The environmental and social behavior*, Brooks/Cole, 1975.
- Low, S. M. and Altman, I., *Place Attachment*, Plenum Press, 1992.
- Chawla L., *Childhood Place Attachments In Place Attachment*, Plenum Press, 1992.
- Schouela, D. A., Steinberg, L. M., Leveton, L. B., and Wapner, S., *Development of the cognitive organization of an environment*, *Canadian Journal of Behavioural Science*, Vol 12(1), Jan 1980, 1-16.

## 2. 研究の目的

### (1) 小学校低学年児童におけるアンカーポイントの発達

小学校就学前後の子どもは、親から離れ、自分自身あるいは友だちと家の周辺以外の空間で行動することが多くなる。場所への愛着理論とアンカーポイント仮説によれば、子どもの行動様式の違いは、空間認知の発達にも現れるはずである。本研究では、この年齢の子どもにとって重要な場所の一つである学校において、そのことを分析する。

### (2) こども病院におけるアンカーポイントの形成

長期に入院・通院する子どもは、治療の

ために遊び場や学校で十分な時間を過ごすことが出来ない。大多数の人間にとって病院は、愛着ある場所にはならない。しかし就学前後の患児が、同年代の子どもと同様に空間認知能力の発達ひいては社会性などの精神的発達を獲得するためには、病院もまた学校や遊び場を補完する場所となるべきであろう。しかし病院施設が親しみやすさを感じにくい場所であると、学校にみられるような空間認知の発達が、病院には見られないはずである。本研究では、こども病院に入院・通院した患児を対象として、そのことを分析する。

### (3) プリパレーションツールとしての病院案内リーフレットの効果

子どもの治療環境を親しみやすくするためのデザイン手法には、二つのアプローチがある。一つは実体である建築デザインへの配慮である。もう一つは施設を案内する情報としての媒体デザインの配慮である。そしてプリパレーションツールは後者に相当する。本研究では、こども病院の案内リーフレットを作成した。このツールが有効であれば、それを見た前後で患児の空間認知に変化があるはずである。本研究では、上記と同じこども病院において、そのことを分析する。

### (4) 子どもの治療環境デザインへの提言

こどもの治療環境に特有の「親しみやすさ」とは何かという問題について、上記調査と海外先進事例に基づいた提言を行う。

## 3. 研究の方法

### (1) 小学校調査

- ①実施年月：2008年6月
- ②対象施設：郊外住宅地にある全学12クラスの中規模校。校舎は標準的な片廊下形式。
- ③調査対象者：小学1～3年生全員。1年生65名(男31,女34)、2年生69名(男40,女29)、3年生74名(男33,女41)。
- ④調査方法：下記項目の聞き取りアンケート。
  - ・学校で一番好きな時間はいつですか。
  - ・学校で一番楽しい時間はいつですか。
  - ・学校で一番ドキドキする時間はいつですか。
  - ・学校で一番安心する時間はいつですか。
  - ・学校で一番静かな時間はいつですか。
  - ・学校で一番好きな場所はどこですか。
  - ・学校で一番楽しい場所はどこですか。
  - ・学校で一番ドキドキする場所はどこですか。
  - ・学校で一番安心する場所はどこですか。
  - ・学校で一番静かな場所はどこですか。
  - ・学校で一番行ってみたい場所はどこですか。
- ⑤分析方法：「わからない」と回答した児童の比率を1年生群と2・3年生群で比較する。

### (2) こども病院 第一回調査

- ①実施年月：2008年12月
- ②対象施設：首都圏にある延べ床面積約13,000㎡(内1階の約3000㎡分が診療部)、

- 2階が病棟でベッド数108床のこども病院。
- ③調査対象者：入院経験がありその後も通院している患児16名。幼稚園年長組と1年生8名(男3,女5)、2・3年生8名(男2,女6)。
- ④調査方法：下記項目の聞き取りアンケート。
  - ・病院で一番好きな場所はどこですか。
  - ・病院で一番楽しい場所はどこですか。
  - ・病院で一番ドキドキする場所はどこですか。
  - ・病院で一番安心する場所はどこですか。
  - ・病院で一番静かな場所はどこですか。
  - ・病院で一番行ってみたい場所はどこですか。
- ⑤分析方法：「わからない」と回答した比率を年長組+1年生群と2・3年生群で比較する。

### (3) こども病院 第二回調査

- ①実施年月：2009年6月
- ②調査対象：第一回調査対象者の内、二回目調査が可能であった患児8名。小学1年生4名(男1,女3)、2・3年生4名(男2,女2)。
- ③調査方法：一回目調査終了後、こども病院の案内リーフレットを対象者に配布した。6ヶ月後に一回目と同じ聞き取りアンケート。実施は事前に通知せず当日協力依頼をした。
- ④分析方法：一回目と二回目の回答で「わからない」「ない」とした項目の変化をみる。

## 4. 研究成果

### (1) 小学校調査

#### ①調査結果・分析

児童は調査項目ごとに、さまざまな学校生活の場面を思い浮かべ、質問に相応しい場所や時間を結びつけることで、具体的な場所や時間を回答している。一方それ以外の回答は、「わからない」と「ない」であり、特に「わからない」と回答する要因には、質問項目に対して十分な数の場所や時間を思い浮かべる能力の未発達と、質問に相応しい場所と時間を回答する能力の未発達とが考えられる。

表1と図1は、場所に関する6項目と時間に関する5項目について、児童が「わからない」と回答した比率を、1年生群と2・3年生群とに分けて示している。この結果をみると、1年生群と2・3年生群を比較した場合、「安心できる時間」を除く全ての項目について、1年生群の方が「わからない」が多い(「安心」は2年生で突出して多いがクラスの雰囲気も一因と思える)。しかし1年生群で、場所と時間に共通する5項目について「わからない」とする回答は、一貫して時間よりも場所が多く、両群の有意差がみられるのは、場所に関する4項目のみで時間に関しては大差がない。

以上の結果に男女差はみられなかった。

#### ②考察

1年生群と2・3年生群とは、この調査に相応しい回答をする能力について、さほど大きな違いはないと考えられる。しかし空間認知能力に差があり、学齢が2・3年に上がるにつれ質問に答えるのに十分な数のアンカーポ

イントを獲得するようになると思われる。

### (2) こども病院 第一回調査

#### ①調査結果・分析

表2と図2は、場所に関する6項目について、児童が「わからない」と回答した比率を、1年生群と2・3年生群とに分けて示している。図2の後方は上記小学校調査の再掲である。この結果をみると、「わからない」という回答の全体的比率は、こども病院と小学校で大差がない（「ドキドキする場所」が「わからない」患児はいなかった。診察室などこの質問に答えやすい場所が病院にあるためと考えられる）。しかし一方で、小学校のような1年生群と2・3年生群との有意差はみられない。

#### ②考察

小学校のような両群の有意差が、こども病院でみられない要因として、施設（病院と小学校）への慣れ親しみ方の違いと、調査対象者数の違いがまず考えられる。しかし前者は、「わからない」とする回答比率は施設間で大差がなく、それだけでは説明できない。後者は、サンプルが16名と少ないことで検定に影響を与えているが、調査中2項目については、「わからない」という回答が2・3年生群でかえって多く、それだけでは説明できない。こども病院において、本来2・3年の患児がもつべき空間認知能力が何らかの形で阻害され、十分な数のアンカーポイントが獲得されていないと考えることができる。

### (3) こども病院 第二回調査

#### ①調査結果・分析

表3は、患児の回答を「わからない」と「(具体的な)回答あり」に二分して、案内リーフレット(図3)を配布した前後でどのように変化したかを表したクロス表である(今回のみ「ない」を「わからない」に含めた。「ない」から「回答あり」に変化するケースがみられ妥当な分類と考える)。この結果をみるとリーフレット配布後「わからない」という回答が減ったことがわかる(McNemar検定)。

対象者数が少なく、1年生群と2・3年生群との群差の分析はできなかった。

#### ②考察

案内リーフレットには、対象のこども病院において特徴的な場所が、抽出され、記入されている。このような媒体デザインによって、実体である施設のデザインに対する患児の関心が高まり、アンカーポイントの獲得数が増えたと考えることができる。ただし統制(リーフレットを見なかった患児)群を設けなかったことと、対象者数が少ないため1年生群と2・3年生群の比較分析が行えないことから、「わからない」という回答が減った要因の中に、調査自体への学習効果が存在する可能性は排除できない。今後このような案内リーフレットを作成する社会活動を通して、リーフレットの有効性をさらに精査する調

査を行うことが必要であると考えられる。

### (4) こどもの治療環境デザイン

調査対象のこども病院は、こどもの治療環境として、先進の事例である。当該病院では、国内で数少ないCLSが勤務し、治療を受ける子どもへのプレバレーションなど、さまざまな活動が行なわれている。また女子美術大学ヒーリング・アートプロジェクトの対象施設でもあり、検査室などの壁や医療機材には、デジタルプリント・グラフィックスを使用した動物などの絵が描かれている。案内リーフレットが、こどものアンカーポイントを増やす効果をもつためには、実体としての環境にも魅力あるデザインが必要であろう。

例えばThe Children's Hospital at Montefioreは、こどもの治療環境として、先進的なデザインといえる。ニューヨーク・ブルックスにあるこのこども病院の10階建て施設は、2001年に建設され、延べ床面積約14,000㎡、ベッド数106床である。施設建設には、世界的に有名な米国の天文学者・科学啓蒙書作家Carl Edward Saganの寄付があった。「病院にいる子どもにも科学の楽しさを知ってもらいたい」という彼の遺志により、病院のインテリアは、科学博物館にも似たデザインとなっている(写真1~5)。

病院は家ではなく、いつかは離れるべき場所である。そして長期入院・通院することで遊び場や学校で十分な時間を過ごすことが出来ない就学前後の患児も、同年代の子どもと同様に、空間認知能力を獲得する必要がある。したがって環境デザインにおいて必要な「親しみやすさ」は、単なる安全だけでなく社会的・創造的な自己発達といった子どもの「挑戦」を促すものとなる必要がある。それによって子どもは、病気やけがの治療に挑戦する気持ちをもつことができるであろう。

## 5. 研究組織

### (1) 研究代表者

横山勝樹 (YOKOYAMA KATSUKI)

女子美術大学教授

研究者番号：20230659

### (2) 研究協力者

及川玲奈 (OIKAWA RENA)

デザイナー・女子美術大学非常勤講師

大沢春美 (OSAWA HARUMI)

造形作家

照井淳子 (TERUI ATSUKO)

イラストレーター

小川美奈子 (OGAWA MINAKO)

イラストレーター

松井基子 (MATSUI MOTOKO)

チャイルド・ライフ・スペシャリスト

表 1 児童が「わからない」と回答した比率

質問	学齢	場所	時間
好き	一年	0.728	3.1%
	二・三年		2.1%
正確有意確率(両側) 0.728 0.652			
楽しい	一年	0.83	13.8%
	二・三年		7.1%
正確有意確率(両側) 0.83 0.128			
ドキドキ	一年	0.038	29.2%
	二・三年		5.7%
正確有意確率(両側) 0.038 0.378			
安心	一年	0.003	18.5%
	二・三年		19.9%
正確有意確率(両側) 0.003 0.563			
静か	一年	0.013	21.5%
	二・三年		12.1%
正確有意確率(両側) 0.013 0.281			
行きたい	一年	0.01	15.4%
	二・三年		4.3%
正確有意確率(両側) 0.01			
上段:一年 N=65			
中段:二・三年 N=141			
下段:Fisherの直接法 青色:5%有意			

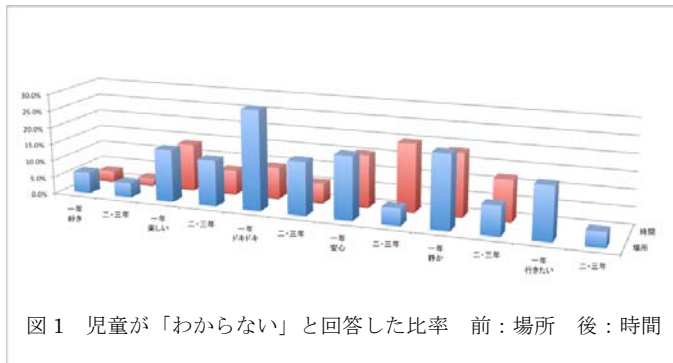


図 1 児童が「わからない」と回答した比率 前：場所 後：時間

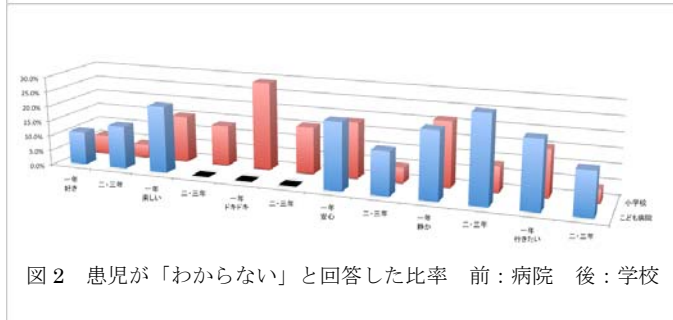


図 2 患児が「わからない」と回答した比率 前：病院 後：学校

表 2 患児が「わからない」と回答した比率

質問	学齢	子ども病院
好き	一年	11.1%
	二・三年	14.3%
楽しい	一年	22.2%
	二・三年	0.0%
ドキドキ	一年	0.0%
	二・三年	0.0%
安心	一年	22.2%
	二・三年	14.3%
静か	一年	22.2%
	二・三年	28.6%
行きたい	一年	22.2%
	二・三年	14.3%
上段:一年 N=8		
下段:二・三年 N=8		

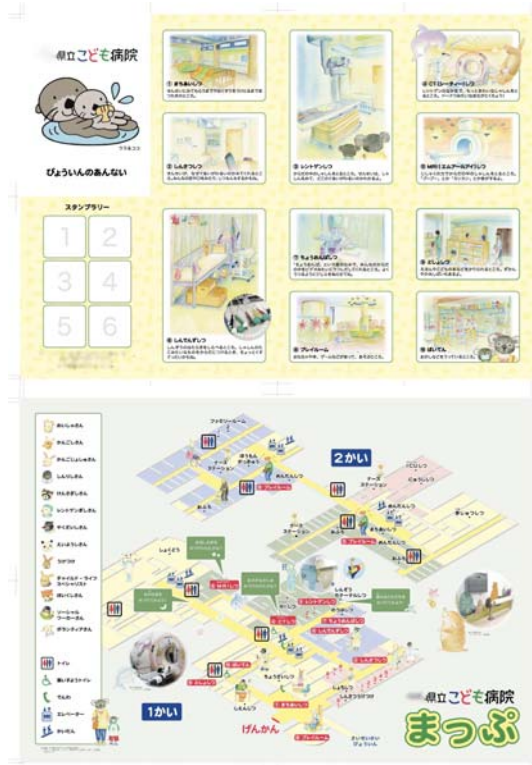


図 3 子ども病院の案内リーフレット(上：表面 下：裏面)

表 3 「わからない」という回答の変化

		配布後		合計
		わからない	回答あり	
配布前	わからない	4	16	20
	回答あり	4	24	28
合計		8	40	48

McNemar 検定による正確有意確率(両側)=.012



写真 1:ロビーに設置されたフーコーの振り子、2:エレベーターロビーの壁面に飾られた標本、3:エレベーターロビーの壁面に描かれた銀河系、4:病室のサイン(星座)、5:病室前のウィンドディスプレイ(患児の作品展示用)