研究報告

遊具におけるこども集団の形成の研究(Ⅱ)

—行動観察調査から遊具の構造の考察—

仙 田 満*

Research for the role of play equipment to form the community of children (Ⅱ)

—Consideration of play equipment structure by application of behavioral science—

Man SENDA

摘要: 遊具の機能としてこどもの遊び集団形成に関寄することに着目し、現代のこどもの遊び環境のなかで、遊具がこどもの遊び集団の誘発装置として機能しうる可能性を持っていると考えた。遊具の評価を「遊び集団の形成という点において」具体的には「ゲームの発生性」という点において、「あそび行為追跡調査」と「集団あそび調査」の2つの観察調査をもとに各種の遊具の解析を行ない、あそび集団が発生する遊具の空間特性を明らかにする。

はじめに

前回、私達は遊具におけるあそびの行動の分析について提示した。

先ず、遊具で行なわれている行為を明確にするために〈予備調査〉を行ない、遊具でのあそび行動として、基本的に4つのあそび行動が行なわれていることが、明らかとなった。

そこで、この4つのあそび行動に着目しながら観察調査を行なうこととしたが、4つのあそび行動のなかで、行為の流れを観察するために、「休息的あそび行動」「挑戦的あそび行動」「めまいのあそび行動」に着目した〈行為追跡調査〉と、ゲームの発生を観察するために、「ごっこあそび行動」に着目した〈集団あそび調査〉の2つの調査を行なった。この調査は、15種類の遊具(図-3)について行なった。

図-7は、その結果をまとめたものである。

今回は、これらの結果から、遊具とあそびの関係を明確にし、あそびやすい遊具の構造と、遊具の可能性を探るものである。

1. 遊具における遊びの発展

遊具の観察調査の結果、遊具におけるこどものあそびに、発展段階がある事に気づいた。たとえば〈1-1 スベリ台〉を考えると第一段階は、のぼって座ってすべりおりするという行為の段階である。2段階は、スベリ台をただすわってすべるといふ点から寝てすべったり、手でこぎながらすべったり、頭からすべったり、スベリ

台そのものを工夫したりする段階で、第3段階は、すべり面を下方からのぼって友だちの足をひっぱったり、おにごっこをしたりする段階である。第1段階を機能的あそび段階、第2段階を技術的あそび段階、第3段階を社会的あそび段階と名づけた。

〈機能的あそび段階〉

遊具にそなわったあそびの機能をこども達が初歩的に体験するあそび行動段階。

〈技術的あそび段階〉

遊具を通じて、あそびの行為の技術を発展し、創造し、たしかめて行く、あそび行動段階。より良く、より遠くより速く、よりうまく、より難しい技を克服し、征服して行く喜びがこども達を遊びにかりたてる。

〈社会的あそび段階〉

遊具を通じて、こども集団が、あそびをつくって行く段階、この場合には、遊具の遊び機能はさほど重要ではなく、こども集団のごっこあそびそのものが、こどもにとって熱中するものとなる。

第1段階である〈機能的あそび段階〉を経なければ〈技術的あそび段階〉に行けないし、〈技術的あそび段階〉がマスターできなければ〈社会的あそび段階〉に入っている事ができない。しかし、遊具には〈技術的あそび段階〉まで発展しやすいが、〈社会的あそび段階〉まで行きにくい遊具もある。たとえば〈1-2 ブランコ〉である。又〈機能的あそび段階〉がほとんどで、技術的、社会的段階に発展しないものもある。〈例、2-3 僕はキャプテン〉又、技術的あそび段階は、競争というあそびに結びつきやすく、したがって技術的内容によっては、社会的あそび段階とみなす事もある。

私は遊具におけるあそび行為の分類は次のように行な

* 環境デザイン研究所

った。＜めまい的あそび行動＞＜ごっこ的あそび行動＞＜挑戦的あそび行動＞＜休息的あそび行動＞。しかし、以上のように、ごっこ的あそび行動は、＜社会的あそび行動＞として、把握しなければならないと考えた。従って遊具におけるあそび行為の分類は、次のような座標になるであろう。

機能的あそび段階	技術的あそび段階	社会的あそび段階
めまい的 あそび行為 挑戦的あそび行為 休息的あそび行為	挑戦的あそび行為	ごっこ的 あそび行為

図1 遊具観察調査結果

● 円の大きさはその行動の頻度に比例

15の遊具を＜機能的、技術的、社会的という3つのあそび段階＞の発生頻度を表にしたものが図-1である。

2. 遊具におけるゲーム

遊具を媒介にして、あるいは遊具を舞台にして発生するゲームを調べてみると、2項で分類したように大きく、次の4つに分類できる（図-4のごっこ的あそび行動の分類）

1. 競争ゲーム
2. 追跡ゲーム
3. 格闘ゲーム
4. ものまねゲーム

これらのゲームの発生頻度を各遊具ごとに比較した表が図-2である。

＜競争ゲーム＞が行なわれている遊具は、スモーランド、ソロバンスライダー、サーキュレーションである。これらの遊具の特色は、動線上いろいろな障害があり、

図2 ゲームの発生頻度

○ 想定されるゲーム ● 観察されたゲーム

※ 円の大きさはゲームの持続時間と回数を表わしている。

それが閉じていること、又「滑りっこ」というような遊びは、ソロバンスライダーのように、同時に何人ものこどもが滑べる巾の広さが必要と考えられる。又競争ゲームはほとんどの遊具で観察されたゲームである。

＜追跡ゲーム＞は、すべり台、ロープウェイ、スモーランド、ポコット、サーキュレーションの遊具で主に行なわれている。これらの遊具群の特色は、先ず動線がわかりやすいこと、そしてその動線の中に「すべる」「飛び降りる」等のめまい的あそび行動が含まれていること、そしてこの動線が閉じているとより追跡ゲームが起りやすい。追跡ゲームも競争ゲームと同じように数多く観察されたゲームである。

＜格闘ゲーム＞は、タイムトンネル、ポコットで行なわれている。ここで「怪獣ごっこ」「ウルトラマンごっこ」といったものは、模擬行為であるが格闘的要素が強いので格闘ゲームに入れてある。

格闘ゲームが起こっている要素の一つとして「マット」というようなソフトな床が不可欠なようで、このゲームが観察される遊具は限られている。

〈ものまねゲーム〉は、すべり台、タイムトンネル、ポコットの遊具で観察されている。ものまねゲームの内容としては、すべり台で観察された「イモ虫ごっこ」、ポコットで観られた「飛行機ごっこ」というように、滑る、飛ぶ、というめまい的な行為の中で行なわれているものと、タイムトンネルで観られた「おかあさんごっこ」というように遊具の機能と直接関係のないものがある。ものまねゲームは前者のように、めまい的な行為の中で行なわれる模擬行為が多く、後者のようなごっこ的なものまねゲームの観察例は少ない。

3. 遊具におけるゲームの発生性

2の遊具におけるこどもの行動観察調査から、遊具と集団あそびの発生率とその集団あそびの頻度、大きさの関係を調べて、表にしたものが図-9である。

これをみると遊具には、ゲームの発生しやすい遊具と発生しにくい遊具があることが明らかになる。これを遊び行為と関連づけて考えると、ゲームが発生しにくい、遊具から発生しやすい遊具まで、3タイプに分類できることがわかる(図-3)。

図3 遊具のタイプ分類

〈タイプ1 一運動型遊具〉

調査では、ゲームの発生は観られなかった遊具であり、ジャングルジム、ぼくらは風の子、ぼくらはキャプテンの遊具であった。これらは、挑戦的行為が大部分であるため、その遊具にある挑戦的行為をすべてやってしまうと、即ち征服してしまうと急激に魅力がなくなり、他のあそびへと自然には、発展しないようである。ただし、プレーリーダー、もしくは強力なゲームの提唱者がいる場合「高鬼」等のゲームができることは、知られているが、自然の状態ではなかなかゲームあそびへ移行しにくいようである。

〈タイプ2 一めまい型遊具〉

「機能的あそび段階」から「技術的あそび段階」まで

観られ、ブランコ、シーソー、ロープウェイ、ソロバンスライダーの遊具に観られるタイプである。「めまい的なあそび段階」が圧倒的に多く、遊具で行なわれている行為の約7割はこの行為で占められている。めまい的な体験は、日常生活ではほとんど体験できない感覚であるためこどもにとって魅力的な遊具となっている。

しかしながらこの型の遊具は繰り返しの行為が多く、「技術的あそび段階」までは、連続的に発展していくが、「社会的あそび段階」までは、発展しにくいようである。

一般的にこの型の遊具は、動作が単純であるため幼児及び、小学校低学年の利用が多く観られている。

〈タイプ3 一多機能型遊具〉

「社会的あそび段階」まで観察される遊具であり、ゲームの発生しやすい遊具である。たとえば、すべり台、プレイスカルプチャー、つり橋、スモーランド、コスモス、サーキュレーション等である。これらの遊具の特徴を考えてみるとまずあそびの発生が、機能的あそび行動、技術的あそび行動、社会的あそび行動とも、それぞれに展開がみられる。又あそび行為においては、時間ごとの行為をみると、「休息」、「挑戦」がほぼ同率(4割前後)に多く、「めまい」が2割前後観察される。「めまい」の内容は、飛ぶ、すべる、ゆれる等瞬時の行為が多いので時間ごとの比率は低くなる傾向があるが、行為の頻度、割合はほぼ「休息」、「挑戦」と同じと考えられる。すなわち、オールランドの多機能型遊具である。以下このタイプについて、ゲームの発生の要因を考えてみることにする。

a ゲームの発生性とめまい機能

各遊具と全く同一条件で調査したわけではないので、厳密な意味において(数学的裏付けをもってという意味)比較する事はできないが、私が観察調査した結果では、ゲームの発生しやすい遊具は、めまい機能が重要な役割をはたしている。たとえば〈Ⅰ-1すべり台〉は、もちろんの事、〈Ⅱ-2夢のかけ橋〉においては、つり橋をゆらすという行為、落ちるかもしれないというスリル感、1人では、なかなかうまくゆらせない、数人で協力すると大きくゆれて、小さなこども達は、手スリにしがみつかなければならなくなる。ゆれないただの木の橋だったら、ゲームの発生する遊具にならなかったろう。〈Ⅱ-5スモーランド〉においても小さくなったり橋ステンレスのすべり台というめまい発生器がある。

〈Ⅲ-2タイムトンネル〉は中に小さなすべり台が2つあり、その暗いすべり台がこの遊具のおもしろさを倍加しているようである。〈Ⅲ-4コスモス〉は、上部のくぼみが、一種のすべり台になっている。又そのすべり台の終点には、こどもがすっぽり入れる穴があいていて、こども達は上からすべりおちる。しかも全体がキャ

ンパスでできているため、こども達は、体全体で、その落下の感覚を楽しむ事ができる。〈Ⅲ-3 ポコット〉及び〈Ⅲ-5 サーキュレーション〉は、スケールが異なるが、内容的に似かよった複合遊具である。のぼる、すべる、くぐる、とびおる、もどる、等ほとんどのあそび行為をすべて網羅している遊具であるが、この遊具がこども達のゲームの発生を刺激し、こども達にとって最も楽しまれ、人気があったのはこの遊具にウレタンマットの床部があった事であろうと思われる。すべるというめまい感覚よりも、空中を飛ぶという感覚の方がよりスリリングな事であるが、床が厚いマット(250mm)をしたため、こどもはおもいきって、高い所からとびおった。又ゲームの中にそのとびおり行為〈身をなげだす行為〉がくみこまれ、とっくみあいのけんかもプロレスごっこさえも生まれた。こども達にとってこのようなめまい感覚—私は〈身をなげだす行為〉と命名したいのだが—このような行為ができる事によって、あそびが非常におもしろく、ダイナミックになるようである。

2m×2mの大きさのポコットと5m×5mの大きさのサーキュレーションの違いは、ウレタンマット部分がプロレスごっこができるかどうかのちがいがもたらす遊びのスピードという点で大変異なるように感じた。サーキュレーションの遊具は、小学校高学年にまで人気があった遊具であるが、それは、大きなこどもにとっては、スピーディーな行為ができるという事がゲームの発生に関係があると思われる。

b ゲームの発生性と循環機能

ゲームが発生する遊具の特長の1つに循環機能がある。遊具におけるゲームの内容については、すでに述べたが、基本的には「おにごっこ」である。あるこどもが逃げ、それを他のこどもが追跡するという型である。したがってそこでは、行為の連続性が重要なエレメントと考えられる。たとえば、スベリ台は、最もシンプルな形で、循環動線をもっているし、夢のかけ橋、スモーランド、タイムトンネル等は、動線そのものが、トンネルだったり、橋だったりという形で遊具化されたものである。最も人気の高い、サーキュレーションもその名前の示すように、6m角の外周はすべて子供達が走りまわっている。ポコットやコスモスのように明確な動線のない形態のものは、いくつかの穴があいた、全体としてボラス(多孔質)の形態をしており、迷路的な循環動線を内包している。そういう意味において、循環動線機能をもつ事がゲームの発生性にきわめて重要な意味をもっている事がわかった。

c 遊具における「対立的要素」とゲームの発生

ゲームの発生しやすい遊具の特長をこども達の行為や体験の変化という点でみると、共通の特長を発見する事ができる。それは遊具の構成要素として対立的な要素を

もっている事である。たとえば、サーキュレーションという遊具では、せまいトンネルの空間と、高い開放的なブリッジというように対立的な空間がある。まっ暗な空間から明るいデッキにとびだしてくると、ほとんどのこども達は、足をびよんびよんはねあげて体全体と彼らのあそびの精神全体が躍動しているようである。

コスモスの遊具では、キャンパスの内部のカプセル的な親密な空間と、外側の鉄製のパイプとキャンパスの構成がこども達の鬼ごっこやウルトラマンごっこのようなあそびと裏の秘密めいたあそびを発生させているようである。タイムトンネルは、ほとんどもぐるだけの遊具だが、こども達にとって、なかなかのぼるのがむずかしい所が1ヶ所ある。やさしい所と、むずかしい所が、適度にある事も、こども達のあそびをより発展させる構成である。

4. ゲームの発生とこども集団

今回の研究対象遊具は、幼稚園の園庭、都心の公園、郊外の公園、百貨店の屋上など、その設置場所が、それぞれ異っている。その事はすなわち、それらの遊具を使用したこども達が、同一でない事を示すものである。

幼稚園の園庭の遊具では、幼稚園のこども達が使用して、公園では地域のこども達が使用しており、両者ともあそんだこども達はお互いに少しは、顔なじみのこども達であった。しかし、百貨店の屋上の場合、ほとんど土、日曜日、家族づれで来たこども達で、お互いには全く見知らないこども達であったといえよう。

こども達がすでにある集団化している意味では、幼稚園、地域の公園の方が、百貨店の場合よりも数段ゲームの発生性の頻度において有利であることは、いふまでもない。又、公園の場合でも、そこにあそぶこどもの集団の中にいづゆるガキ大将的な子がいるかないかによっても、又、その数値は大きく左右されていた。(実際に従来のすべり台—鉄砲洲においてそれがみられた。)しかしながら、百貨店の屋上の遊具でさえ、ある遊具(ex. サーキュレーションその他)みもしらぬこども達の集団あそびがあった事は、事実である。このように、こども集団の側に多少の変化はあったにしろ、ゲームの発生性という点において観察調査を行う事によって、その遊具の特性を見つけだす事は可能であった。遊具の比較評価(この遊具よりもこの遊具の方が良い)という点を厳密に行なおうとするならば、ここに行なったような調査のサンプルを数多くあつめ、平均化する事によって、自然に求められるであろう。しかしながら、今回の15の遊具に順序をつける事にほとんど意味がないように、厳密な遊具の比較評価も意味がない、私がここで強調したいのは、遊具を判断する指標として遊具におけるコミュニティ形成、すなわちゲームの発生性という事に着目する事

とその調査の方法を提案した事である。

む す び

遊具におけるこども集団の形成の実態を観察し、分析調査した結果、大体次のような点が明らかになった。

- 1 遊具を媒介とするあそびの可能性は、ほぼ全あそびの $\frac{1}{4}$ 程度である。
- 2 遊具のあそびは、機能的あそび段階、技術的あそび段階、社会的あそび段階という3つの発展段階があり、社会的あそび段階においてゲームが発生する。
- 3 遊具において発生するゲームは、＜ものまねゲーム＞＜格闘ゲーム＞＜競争ゲーム＞＜追跡ゲーム＞の4種類あり、＜競争追跡ゲーム＞が多い。
- 4 ゲームの発生しやすい遊具は、運動的行為、めまい的行為、休息的行為を内包する複合機能遊具であ

る。

- 5 循環機能をもつ遊具はゲームが発生しやすい。
- 6 めまい要素は、遊具を活性化させる。
- 7 対立的要素を持つ遊具は、ゲームを発生させやすい。対立的要素とは、暗い所と明るい所、広がりのある所と狭い所、高い所、低い所、スピードがだせる所とゆっくりと動かねばならない所、やさしい所とむずかしい所、やわらかい所とかたい所等
- 8 休息機能がある事は、ゲームの発生には必要条件である。
- 9 現在遊具の型は、運動型の遊具、めまい型の遊具、複合機能型の遊具に大別できるが、めまい型の遊具は、ゲームの発生と直接引きおこさない場合でもそのめまい行為が遊具でしか体験できないものの場合、こども達に魅力的で人気がある。

(1979. 6. 11 受付 1979. 12. 22 受理)

Summary : The play-equipment necessary for children's life activities in their playing space has long been composed of three typical play-equipments of the swing, the slide and the jungle gym which are generally situated at the children's park. Recently, however, new kinds of the play-equipment have been created and introduced so rapidly and remarkably even as to replace the former three play-equipments. Such a situation must reflect the fact that more complicated functions than those of the swing, the slide and the jungle gym are requested to the play-equipment at present.

Twenty years ago in Japan there were plenty of natural environment which provided children with various playing spots and playthings such as hills, brooks, the green and insects. Children could find and create their own life by themselves in such natural environment. In twenty years since then, however, such natural open spaces have been gradually almost lost, and the children's park has come to be more and more important as the only one last open space in which children can play safely. Thus along with the environmental change in the children's playing space, the role of the play-equipment itself also has changed in quality. The old play-equipments such as the swing, the slide and the jungle gym should no longer remain to play the main role in the children's playing park.

In such a situation, we had to found the scientific method of planning and designing new play-equipments which may fit to the children's life of our age. The motive of this study existed in a fundamental question—“what play-equipments we should create for children?” And, in reality, what is the excellent play-equipment?

Up to the present, the play-equipment has been evaluated in the point if it can develop children's exercising ability and physical strength such as sphincter muscles, grasping power, quickness in action, etc. This tendency was partially resulted from the fact that the play-equipment has been regarded as a kind of sporting goods. Against such a conventional thought, this study proposes quite a new point of view that the play-equipment should be evaluated in the point how it can influence children to form group-activity through playing.

What is most essential for the children's playing environment at present? And, I consider the play-equipment possesses the potentiality of working to induce children to form group activity. So I attempted to analyse and evaluate the play-equipment in the point how it plays the role of forming a community of playing, to be more explicit, how it brings forth a game to children.

The play-equipment is classified to three groups.

- I. Old typical play-equipments as usually situated at the park
- II. Typical wooden play-equipments of foreign countries.
- III. New play-equipments

By giving five examples in each group, I observed fifteen play-equipments in the points of children's playing behavior and how a play-equipment develops children's playing. The locations of these examples varied from community parks, kindergartens to the roof of department-store. Therefore, it was impossible to compare them under the equal conditions, which left this study at an introductory stage. I think, however, the method of evaluation itself, how the play-equipment works to form children's community of playing, must provide full universal validity

After the observation, following results were gained.

1. The children's play with the play-equipment occupies 1/4 ratio of the whole children's play.
2. In the play with the play-equipment, three levels of development are found; (1) mechanical level, (2) technical level and (3) social level. At the social level, a game takes place.
3. Games taking place with the play-equipment are divided to four types;
 - (1) impersonation game (using the play-equipment as the stage)
 - (2) wrestling game
 - (3) competition game
 - (4) chase game

Chase games are found most among all.

4. Play-equipments, which are apt to bring forth games, possess complex functions that might induce exercising behaviour, dizzy feeling and recess behaviour.
5. Play-equipments, which would have the function of circulating children, are also apt to bring forth games.
6. The element of dizziness activates the play-equipment.
7. Play-equipments, which contain antagonistic elements, are apt to bring forth games. Antagonistic elements; the dark place vs. the light place, the broad space vs. the narrow space, the high position vs. the low position, the space which permits rapid movement vs. the space where only slow movement is possible, the space of difficult to move vs. the space of easy to move, the soft place vs. the hard place.
8. Recess is a necessary condition to bring forth games.
9. Present play-equipments are roughly classified to the sports type, the dizzy type and the complex type. The dizzy type, letting children experience dizziness, fascinates children even if it does not directly bring forth games.