

# 児童公園の一部改変による 利用行動の変化に関する研究

長山 宗美・吉田 鐵也

A Study on changes in play activities caused by modifications  
of a children's playground

Sobi NAGAYAMA and Tetsuya YOSHIDA

## 要 旨

京都市内の一児童公園（面積 1800 m<sup>2</sup>）において、公園の空間配置の変化が利用者の行動にあたる影響を評価する目的で、1989年6月に行動追跡調査法を使って子供の利用行動を調査した。

当該公園では、1958年に同様の行動軌跡の採取が行われている<sup>1)</sup>。その調査後、自由広場中央部に花壇が設置された。公園の空間配置の改変によって利用行動がどの様に変化するかを比較した。

子供の公園の利用時の行動軌跡のパターンは4つに分類できた。

- A 遊具中心の軌跡
- B 遊具中心、広場も利用するが円運動的軌跡
- C 遊具と広場の軌跡
- D 広場の軌跡

年齢が上がると、遊具施設周辺のみを利用するA型から広場を主に使うD型への移行が可能になる傾向がある。改変後、遊具中心に広場での活動をともなうB型が早い年齢で出現するようになった。すなわち、中央花壇の設置という改変は、低年齢児の中央進出を促進したといえる。

改変により、公園内のもっとも広いオープン・スペースが400 m<sup>2</sup>から200 m<sup>2</sup>にまで縮小したため球技など広い面積を要する遊び行動を阻害することが予想されたが、子供たちは工夫して（花壇を含めるなど）球技を行っていた。実際の球技に要する面積は、広場が広い時でも200 m<sup>2</sup>未満が多かった。また、改変後の方が空間利用密度のバラツキが小さくなり、空間がより有効に利用されるようになった。

## はじめに

利用者の存在を前提としてつくられた施設において、事後の利用者分析は計画の妥当性を検証するために重要な意味をもつ。利用者分析法には、直接観察法、行動追跡調査法、面接法、質問紙調査法、媒体調査法などがある。行動追跡調査法を使った調査は日本において数少ないが、アメリカの環境行動研究の手法としては重要なものの一つである。

仙田<sup>2)</sup>は、行動追跡調査法を使って東京都内4つの児童公園の構造について調べている。その結果、1) 広すぎる余地空間はあまり利用されない、2) 遊具と広場の一体化が遊びを活性化する、3) 遊具の配置の仕方は重要な意味を持つ、4) 低年齢児には遊具間も「もの」である、と述べている。

韓国では、アメリカで環境行動研究を学んだ研究者が、行動追跡調査法を使って公園等の調査を多く行っている<sup>3)</sup>。その結果、就学前児童は遊具中心の利用を行い、就学児童は広場利用が中心であることなどが分かっている。

本研究においては、30年前の、行動追跡調査法を用いての児童公園利用者の行動軌跡の調査<sup>1)</sup>と、空間配置が改変された同一公園で行った調査を比較し、利用形態がどの様に変化したかを考察した。前者では、行動軌跡についての分析が行われていないので、併せて、30年前の軌跡についても分析検討する。

行動軌跡は、そのみで結論を引き出すことが難しい方法であり、一般的にはその他の調査結果(例えば、行動分布の記録や面接調査記録)と組み合わせて用いる。しかし、本研究では公園改変前・後の、子供の利用行動の比較を主な目的とするので、行動軌跡の分析のみを行い、30年前の結果と比較するにとどめた。

## 調 査 概 要

### 1. 調査地について

#### 1-1. 調査地概要(1989年現在)

名称: 森が前公園

所在地: 京都市左京区下鴨

公園の種類: 都市計画事業区画整理公園

開園: 昭和10年5月

面積: 1800 m<sup>2</sup>

施設: 図1, 図2 参照

植栽: トウカエデ, アラカシ, セイヨウトチノキ, カツラ, ソメイヨシノ, サンゴジュ, コジイ, イロハカエデ, キンモクセイ, シャリンバイ, ウバメガシ, ゲッケイジュ, ハクモクレン, クロマツ, シラカシ, フジ(1989年6月現在)

東隣は民家と接しており、その北側半分は民家敷地との直接の出入りが可能である。

敷地の北, 西, 南は道路に面しており、高さ約1mのコンクリート塀で、乗り越えることが可能である。実際、子供ばかりか大人も乗り越えて出入りしているのが観察された。面する道路の幅員は5.7~6.0mである。周辺街区が複雑に入り組んでいて通過交通を許さない。かつ、150~200m北側と東側を幹線道路(北大路, 下鴨本通り)が走っているため交通量は非常に

表1 児童公園内施設改変部分

	1958年	1989年
中央花壇	なし	あり
中央部の高木	8本	15本
便所	あり(&詰所)	あり
便所前花壇	あり	なし
飲用水栓	東側(使用不能)	西側
入口の車止め	なし	あり
ベンチ	なし	6基
鉄棒	なし	あり
シーソー	2基	1基
ブランコ防護棚	なし	あり
消火栓	2基	なし
照明灯	4基	4基(位置移動)

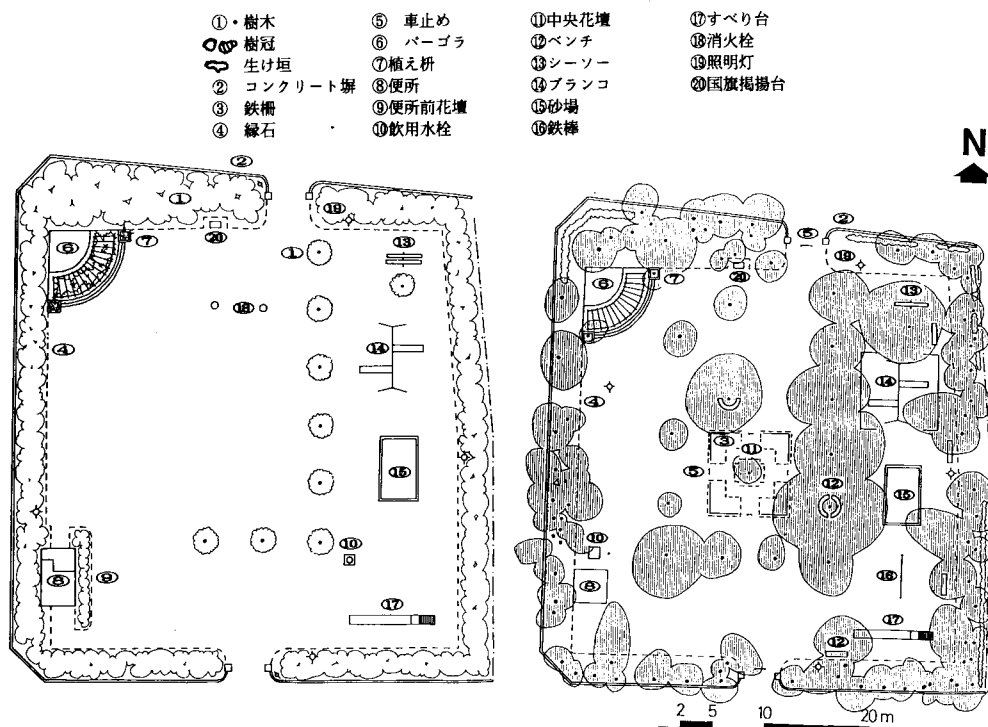


図1 森が前公園 1958年

注) 樹冠は実測かどうか不明

図2 森が前公園 1989年

注) 樹冠は実測した

少ない。

1958年の調査以降に設置された中央部花壇は、5つの部分からなり、高さ・幅共に15cmの緑石で形成され、4辺は高さ1mの鉄柵で囲われている。出入口が4ヶ所あり、各々に車止めがある。植栽が施されているのは5つの部分のうち中央部のみである。

遊具は、敷地の東側に偏在している。

公園内には、京都市公園管理課による注意書きの看板が3つあり、その内の2つには、野球禁止と犬の連れ込み禁止が書かれている。

#### 1-2. 児童公園内施設の比較

1958年と1989年で大きく異なる点は、自由広場中央部に花壇(8m四方)ができたことである。児童公園は一般的に遊具空間と自由広場を分けて設け、球技のできる自由広場が存在するが、ここでは自由広場を狭める方向に改変された。公園内には「野球禁ず」の注意書きがあり、中央部花壇の設置と中央部高木列植栽は、野球等の球技を抑制するために行われたと考えられる。その他詳細は表1を参照のこと。

## 2. 調査方法

公園にやってくる子供(0~15歳)から、ランダムサンプリング(調査準備ができて後すぐに入園してきた児童を対象とする)で被観察者を選んだ。しかし、調査の後半では、1958年の被観察者の性別年齢別属性にできるだけ合わせるために、準備ができて一人目の入園者を対象とせず、性別、およその年齢を見極めた後に選んだ。最後に、公園の利用が「通過だけ」の対象者

の記録は、除去した。1958年の調査では、調査準備が整って2人目の入園者を被観察者としていた。

縮尺1/200の公園実測図をもち、図上に被観察者の行動を入園から出園までトレースする(行動追跡調査、行動軌跡の記録)と共に、行動内容、時間を記録した。

被観察者が公園を出た後、年齢のみを聞いた。1958年の調査では、その他いくつかの項目も聞き、聞き取りのタイミングは「帰りかけた頃」となっており、トレースした行動に「聞き取り」が含まれている場合もある。

調査時期は6月に集中して行った。1958年の調査は5月から翌年1月の間に行われた。季節の違いによる差はないと考えられる。これについては後ほど述べる。

調査時刻は、12時から19時である。1958年の調査は、10時から19時の間に行われたが、午前中は1回のみで、主に15時から17時に集中している。調査時刻と利用者についても後ほど述べる。

### 結果及び考察

#### 1. 前提として、時代の違いによる変化

##### 1-1. 人口

追跡調査を行った年に最も近い年度の資料を集めて<sup>5)6)</sup>、人口推移を調べた。

京都市全体の人口は、昭和35(1960)年から昭和60(1985)年の間に約20万

表2 京都市人口変化

	S35年	S60年
人口総数	1,284,818	1,479,218
0~14歳児童数	307,079	282,809
(%)	23.9	19.1

注) 文献5), 6) より作成

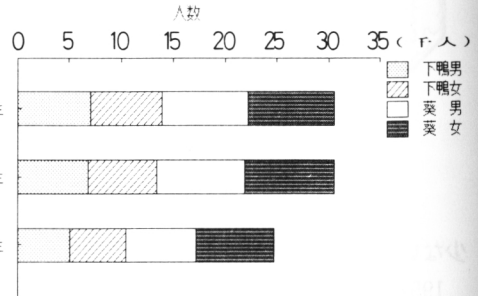


図3 元学区別人口総数の推移

注) 文献5), 6) より作成

表3 町別人口の変化

年齢層	年度	町名									計
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
0-4才	S40	120	49	26	22	31	26	15	24	61	374
	S60	35	42	5	11	21	8	14	8	37	181
5-9才	S33	67	199	6	34	64	48	30	39	64	551
	S60	49	43	6	15	26	19	20	13	46	237
10-14才	S33	65	241	18	40	80	50	19	42	118	673
	S60	74	64	12	14	29	34	17	19	61	324
児童数計	S33 or S40	252	489	50	96	175	124	64	105	243	1,598
	S60	158	149	23	40	76	61	51	40	144	742
人口総数	S40	1,845	1,147	369	399	618	555	309	454	1,206	6,902
	S60	1,333	1,048	228	295	463	449	390	348	959	5,513

調査地近隣の町名

- 1 下鴨松ノ木町    2 下鴨たて倉町    3 下鴨本町    4 下鴨東本町    5 下鴨森が前町
- 6 下鴨西高木町    7 下鴨高木町    8 下鴨東高木町    9 下鴨膳部町

表4 子どもの生活時間変化（全員平均時間）

単位：時間 分

## (1) 小学5・6年生

調査年度	平日		土曜		日曜	
	1965	1985	1965	1985	1965	1985
すいみん	9.22	9.04	9.22	9.02	9.49	10.04
学業	7.12	7.08	5.11	4.56	2.09	1.22
レジャー	1.24	1.40	2.48	2.59	3.59	4.29
テレビ	2.32	1.55	2.55	2.46	3.51	2.41

## (2) 中学生

調査年度	平日		土曜		日曜	
	1965	1985	1965	1985	1965	1985
すいみん	8.37	7.49	8.36	8.02	9.07	9.22
学業	8.51	9.23	7.03	7.15	3.06	3.40
レジャー	0.38	0.42	1.01	1.21	2.29	2.42
テレビ	2.12	1.54	3.01	2.49	3.52	3.19

注) 文献8), 9) より作成

表5 子供の余暇の過ごし方

	1955年頃 <sup>2)</sup>		1975年頃 <sup>2)</sup>		1985年西陣 <sup>10)</sup>	1986年清水 <sup>10)</sup>
	男子	女子	男子	女子	(小6, 36名)	(小5, 29名)
テレビ	0.4時間	0.3時間	2.5時間	2.4時間	1人平均2.6時間	2.4時間
家庭学習					28分	90分(塾含む)
外遊び	3.2時間	2.3時間	1.8時間	1.0時間	38分(14名)	2分
学習塾	1.7日/週	1.3日	2.3日	2.8日	(7名/日)	(9名)
おけいこ		(おけいこごとも含めた日数)			(7名)	(2名)

注) 文献2), 10) より作成

人の増加がみられたが、15歳未満の児童は人口の24%から19%へと減少している(表2)。調査地域に近い元学区(下鴨と葵)の人口総数については、昭和35年、昭和40(1965)年頃には約3万人の人口が、昭和60年には2万5千人に減少している(図3)。元学区内でも特に調査地に近接する9つの町の人口をみると、ただ1つの町(7)を除いて他は全て減少している。児童については半減しており、特に、町(1)の5歳未満児童、町(2)の5~14歳児童が大幅に減少している(表3)。このような児童数の減少が調査結果に及ぼす影響については、不明である。

## 1-2. 子供の生活時間

日本全国の全員平均時間<sup>7)8)9)</sup>によって1965年と1985年を比較すると、睡眠時間は、平日・土曜は減少、日曜日は増加するという傾向が小学5, 6年生, 中学生ともにみられる。学業時間は、すべての曜日において小学生では減少、中学生では増加している。ただし、ここで学業というのは、学校の授業・行事と学外での勉強の両方を含んでおり、学校での時間が減る傾向にあるが、小学生も平日の学外での勉強(塾など)は増加している。中学生の場合は、受験競争の影響が如実に現れている。

レジャー(教養, 趣味, スポーツ, 散歩, 行楽, 子供の遊び)は、小学生, 中学生ともすべての曜日において増加している。ただしこの中で特に増加しているのはスポーツである。テレビはその全く逆に、減少している(表4)。

以上の結果を補足するために、仙田<sup>2)</sup>と深谷<sup>10)</sup>の調査結果を引用すると(表5)、昭和30年頃のテレビ時間は極端に少なく、外遊び時間が長かったこと、1980年代には外遊びが極端に減ったこと、同じ年代でも地域によって学習時間と外遊び時間はかなり異なることがわかる。

## 2. 一日の利用実態(1986年の全数調査結果より)

調査対象地において、1986年の夏, 秋各々平日と日曜日(計4日間)に、朝9時から日没までの全来園者数が数えられている。来園者の入園, 出園時間, 行動内容, 性別, 推定年齢が記録

された<sup>11)</sup>。その結果から利用者数、利用者の属性・行動について以下のことがいえる。

全来園者数は、平均 331 人/日 ( $\sigma = 37$ ) であった。その内、小学校低学年以下が約 5 割、小学校高学年と中学生が 3 割弱であった (図 4)。

子供は年齢によって使う時間帯が異なり、

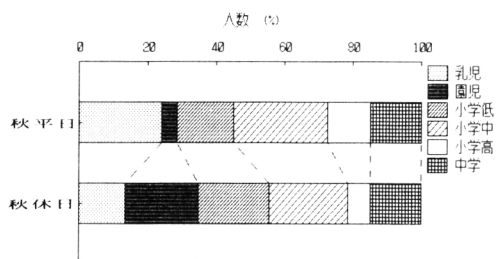


図 4 全来園児童の年齢別割合

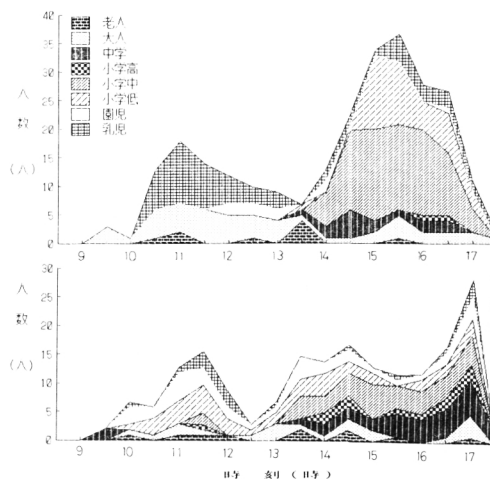


図 5 年齢別一時点在園者数

注) 上: 秋平日, 下: 秋休日

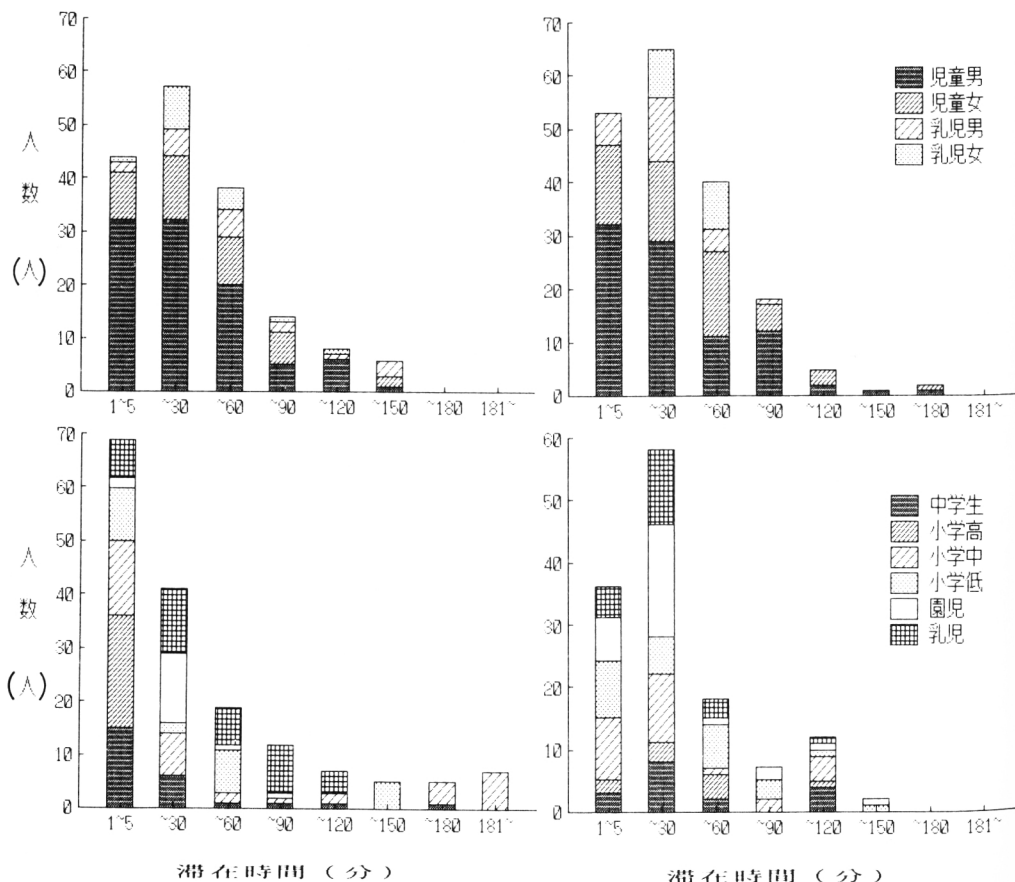


図 6 子供の滞在時間

注) 上左: 夏休み, 上右: 夏休日, 下左: 秋平日, 下右: 秋休日

平日は午前に乳児，昼に園児，午後に小学低・中学年が多かった。日曜日は午前に乳，園児，小学低学年，昼過ぎに小学低・中・高学年，夕方に小学中・高学年，中学生が多かった（図5）。

全利用者の滞在時間は4日間平均53%の人が5分以内であった。最長は3時間以上であった。子供のみでは，学校のない日は30分以上の利用者の割合が最も多く35%であった。学校のある日は5分以内が最も多く（特に中学生，小学校高学年）45%であった。小学校高学年と中学生は，平日短く，日曜日は長い。乳児，園児は6～30分が多い。小学校低学年は5分以内と30～60分が多い（図6）。

### 3. 行動追跡調査（1958年と1989年の比較）

#### 3-1. 被観察者の属性（表6）

被観察者の年齢および性別は1958年の調査結果とほぼ同じである。異なるのは，1958年の方が小学4～6年生男子が相対的に多いことである。1958年は，被観察者36名，追跡時間総計1045分，1989年には，33名，962分であった。

前項でみたように，小学校高学年の利用者は午後遅くに多いため，58年の調査時間帯が3～5時に偏っていることと，この学年のデータの多さは関係があるだろう。

#### 3-2. 滞在時間

平均滞在時間は，両年共に29分であった。但し，30分未満の利用者は89年の方が多い（特に10分未満の利用者が多い）。滞在時間30分を越えると結果が逆転して，30分～60分の利用は58年の方が多い。しかし，60分以上の長時間利用者の割合は89年の方が多い（図7）。

ここでは，それぞれのサンプル数が少ないので精度が低い。そこで，全数調査結果と比較すると，滞在時間の累積人数カーブは，89年の場合，86年の全数調査結果（図8）と同傾向を示しており，正しくランダムサンプリングできたといえる。全数調査では，10分以内の短時間利用が30～50%あり，60分を越える利用も15～30%あるというように，短時間利用者と長時間利用者に分離できる。

近藤<sup>(2)</sup>は，1953～1964年の京都市児童公園の調査結果から，小児童公園（本調査地を含む）の滞在時間は，幼年20分（10～40分），少年30分（20～60分）と述べている。これは，1958年の調査時の結果と一致するものである。

よって，1958年と1989年の違いは，「時代」の違いによる遊び行動の変化，あるいは公園施設の改変が原因であると思われる。

#### 3-3. 各施設と利用行動

調査期間中に観察された行動について述べ

表6 被観察者の年齢性別人数

	1958		1989	
	男	女	男	女
1-3歳	2	3	2	4
4-6歳	1	4	3	3
小1-3	4	5	6	4
小4-6	8	6	3	6
中1-3	2	1	2	1

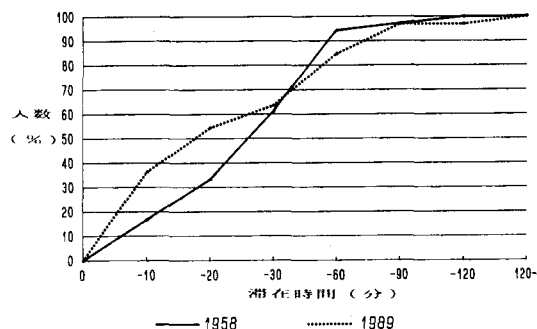


図7 被観察者の滞在時間累積百分率

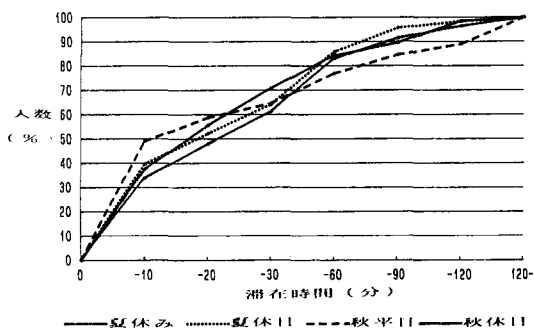


図8 全利用者の滞在時間累積百分率

る。

すべり台は、すべるという行動にも多くの方法があり、普通のかたち、腹ばいで頭からと足から、寝ころんで、膝にのる、二人が腕をくんで連結状態などが見られた。すべる以外に、斜面を下からかけ上がる、かけ降りる、飛び降りる、ぶら下がる、上で休む、斜面で物を転がして遊ぶ、鬼ごっこ、支柱をよじ登る、支柱に腰掛ける行動が見られた。

ブランコは、座って普通にこぐ、背中を押してもらう、膝に乗せてもらう、横揺らし、回転、立ってこぐ、腹ばい、二人乗り（一方が立ちこぎ、他方は座る）、鬼ごっこ（鬼がブランコ周りを回るので、タッチされないようにブランコをこいで逃げるのだが、防護柵と並行に引いた2本の線内に足をつけてはいけない。1958年にはなかった遊びのようだ。）、ゆっくりこぎながら話をする行動が見られた。仙田<sup>2)</sup>は、ブランコは発生する遊びが機能的遊びから技術的遊びまでで、社会的遊びに発展しにくい個人的遊具だと述べているが、ブランコ鬼という社会的遊びがよく観察された。

ブランコの防護柵では、よじ登る、もたれる、柵をくぐる、柵上を歩く行動が見られた。

シーソーは、両端に座って上下する、端から端へ歩いてシーソーを上下させる、まん中でバランスとり、座って話をする行動が見られた。

鉄棒は、ぶら下がる、さか上がり、前回り、足掛け回り、しり上がり、くぐる、もたれる、座って休む、ゲーム（下に2本の線を引き、線内に足をつけないようにぶら下がって反対側へ移動する）が見られた。

砂場は、砂遊び、縁上を歩く、鬼ごっこ、プロレスが見られた。砂遊びと一言でいっても、1989年には水を加えての泥遊び、容器、スコップを持ってきてままと、木の葉や枝を加えてのジオラマづくりがあった。砂場の外へ砂を持ち出すことも多い。

パーゴラにはベンチがあり、座る、座って話、他人の行動を見る、菓子を食べる、絵をかく行動がみられた。その他に支柱によじ登る、植えますに上る行動があった。

水飲み場では、手を洗う、水を飲む他に、泥遊び用の水をくむという行動がみられた。

ベンチは、座る、座って話をする、飲食する、台（机）代わりにする、上を歩く、走ることに使われた。

花壇の利用は、ジグザグ歩き、縁石上バランスとり、縁石から縁石へのジャンプ、鉄柵に登る、車止めの鉄パイプを馬とび、腰掛ける行動がみられた。

樹木は、木の葉、木の枝をとる、セミとり（1958年のみ。86年には行われていたが、89年は夏の調査を行っていない）、もたれる、木登りがみられた。

セミとりは、調査時期の違いが行動面での差となって現れた唯一の行動だが、観察は2例にすぎず、合計26分で、軌跡は周辺部にかたよる。

塀や壁は、乗り越える、上をバランスとって歩く、ボール当てがみられた。

自由広場を含めたその他の空間の利用に、特に時代の違いがあらわれる。1958年のみ見られたのは、すもう、フラフープ、ストップ、インサイン（素手で行うテニス）、かかし、豆腐屋さんごっこ、シコク（宝踏み）、縄跳び、西部劇ごっこ、工作、バトミントン、テニスである。バトミントン、テニスは現在でも行われるが、今回の被観察者には見られなかった。1989年のみ見られたのは、プラスチック人形遊び、一輪車遊び、こおり鬼、ミニカー遊び、ヌンチャク遊び、泥遊びであった。水と土を組み合わせた泥遊びはよく発生したが、それは、砂場、砂場周辺だけでなく、花壇の南西側でもおこった。共通してみられたのは、砂遊び、ドッジボール、サッカー、野球、自転車遊び、立ち小便である。

#### 1—4. 行動時間



観察された上記の行動は4種類に分類して、行動時間（単位は分）を算出した。分類方法は、1958年の記述内容に従った。行動分類名は新たに命名した。

1. 遊具遊び（ブランコ、すべり台、シーソー、砂場、鉄棒の利用）
2. 球技（複数で行う球技）
3. 他の遊び（1と2に含まれない遊び）
4. 移動・休息（単なる移動、座る、立つ、人の行動を見る、話す、飲食する）

入園から出園までの詳細な行動記録を、上記の基準に従い分類することは、困難をとまなう。行動は、すべて名前がつけられるような明確なものではない。行動の1単位はどこか、それを区切ることも難しい。しかし、その様な困難さがあり、いくぶんかの基準の曖昧さをともなっても、分類し、比較することは必要かつ重要なことだといえる。1958年については、すでに4分類され合計時間が算出されているので、その数値との比較を試みた。

行動と、次項でのべる行動軌跡の間の関係について触れる。1「遊具遊び」と2「球技」は、行動から利用する空間がおおよそ規定される。3「他の遊び」と4「移動・休息」は、行動から利用する空間が規定されない。

被観察者の行動記録の総合計については、4分類の相対的比率は、1958年と1989年の間で大きくは異なる。行動内容、特に1と2が大きく異なれば軌跡に与える影響は大きいと考えられるが、この場合全軌跡の比較は可能と判断してよい。

両年とも最も長く観察されたのは遊具遊びであった。1958年と比べて1989年にやや多いのは、「遊具」、「移動・休息」である（表7）。遊具遊びが最も多いという結果は、以前の別の調査結果と一致しない。その調査は1986年の夏と秋に当調査地で行ったのだが、行動観察283例中、遊具遊びは30%であった。

表7 行動内訳

	遊 具	球 技	他の遊び	移動、休憩	計
1958 (分)	357	185	265	238	1,045
(%)	34.2	17.7	25.4	22.8	
1989 (分)	377	143	194	248	962
(%)	39.2	14.9	20.2	25.8	

これが季節の違いによるものか、調査方法の違いによるものか不明である。

遊具の内訳を見ると、両年ともにブランコが最

も多く、次いですべり台が多い。時代が変わっても、公園におけるブランコの人気の程がうかがえる。1989年には、1958年にはなかった鉄棒が存在する。利用量は最も少ないが、鉄棒が増えた分、ブランコの割合が

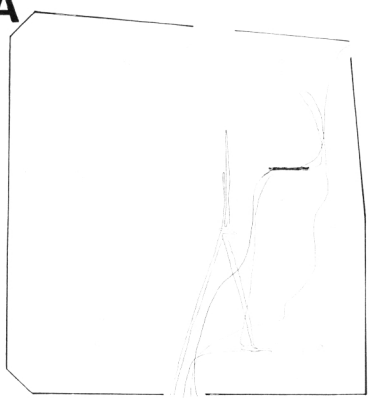
表8 遊具内訳

	ブランコ	すべり台	シーソー	砂 場	鉄 棒	計
1958 (分)	188	82	40	47	—	357
(%)	52.7	23.0	11.2	13.2	—	
1989 (分)	150	98	53	42	34	377
(%)	39.8	26.0	14.1	11.1	9.0	

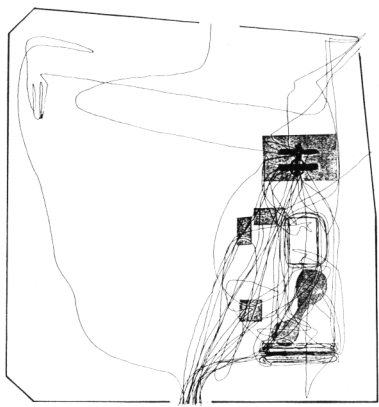
表9 年齢別、行動内訳

	遊 具		球 技		他の遊び		移動、休憩		計	
	1958	1989	1958	1989	1958	1989	1958	1989	1958	1989
1-6才 (分)	83	188	0	0	37	107	48	82	168	377
(%)	49.4	49.8	0	0	22.0	28.3	28.5	21.7		
小学生男子 (分)	93	5	99	122	76	27	85	41	353	195
(%)	26.3	2.6	28.0	62.5	21.5	13.8	24.0	21.0		
小学生女子 (分)	181	162	37	0	145	60	89	63	452	285
(%)	40.0	56.8	8.2	0	32.0	21.0	19.6	22.1		
中 学 生 (分)	0	22	49	21	7	0	16	62	72	105
(%)	0	21.0	68.1	20.0	9.7	0	22.2	59.0		

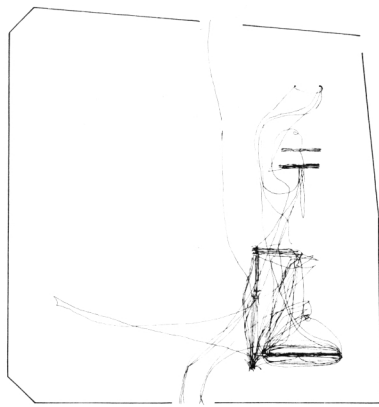
**A**



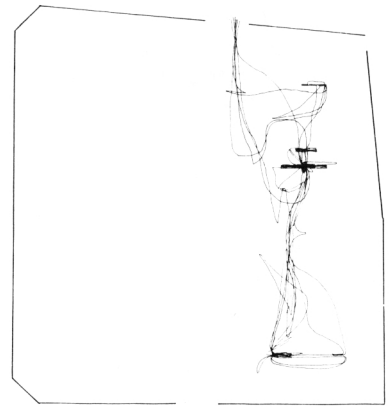
1988年 男子 15歲—20歲



1988年 女子 15歲—20歲

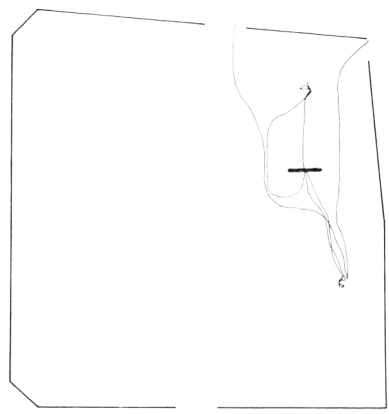


1989年 男子 4歲—10歲



1989年 女子 1歲—3歲

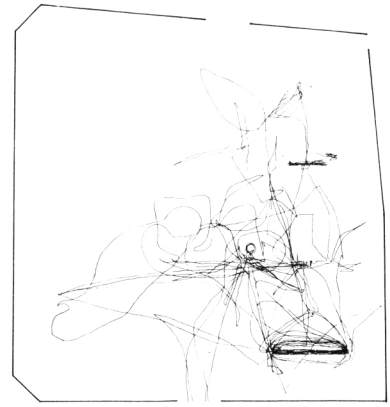
**B**



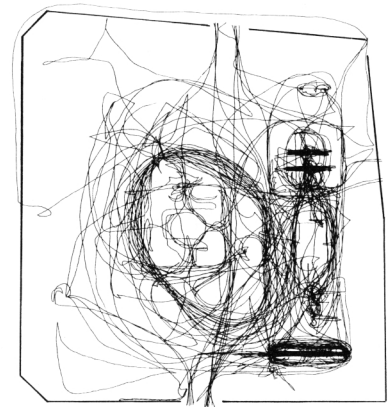
1989年 女子 中學生



1988年 男子 1—3歲



1989年 男子 1歲—3歲



1989年 女子 4歲—10歲

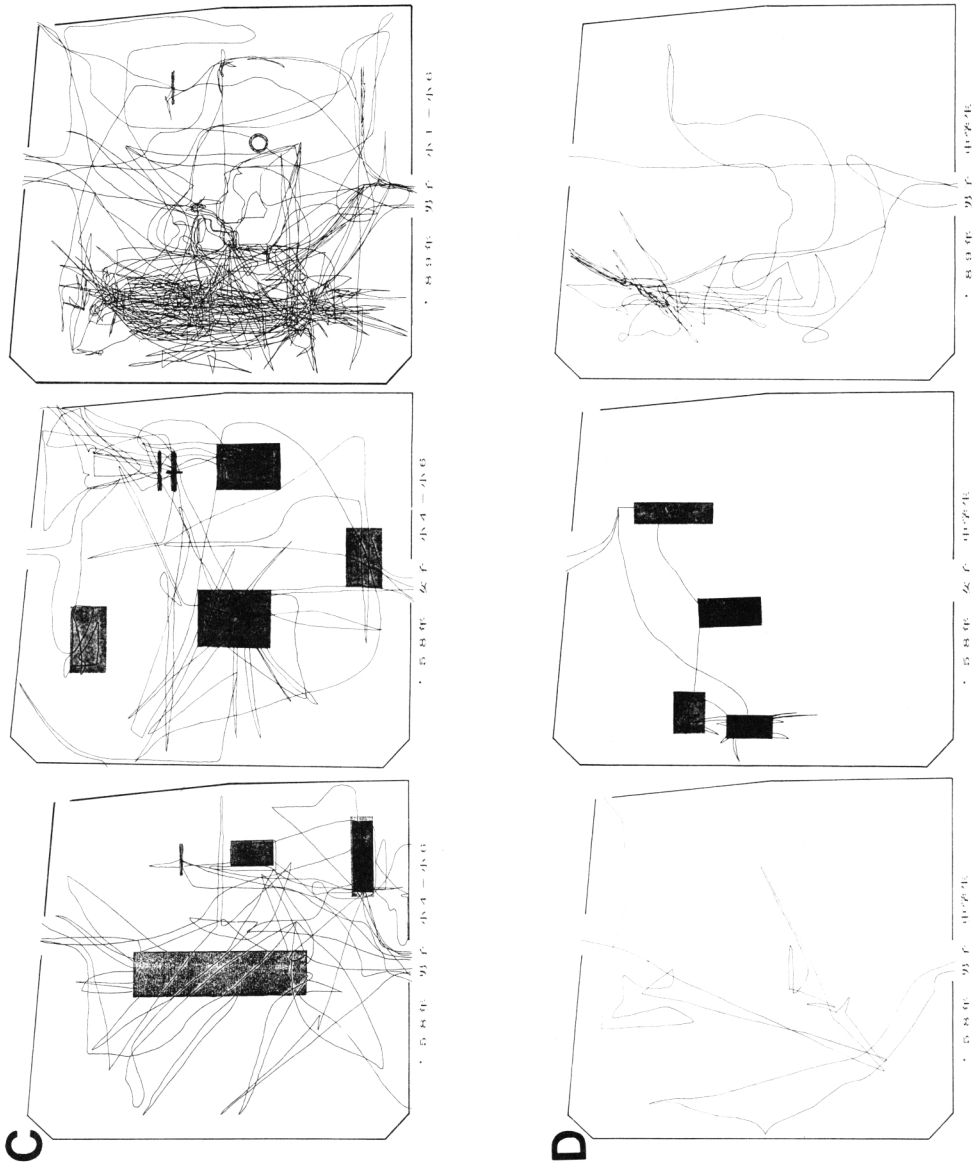


図9 パターン別行動軌跡

減っている。すべり台の利用量はわずかだが増加した（表8）。

年齢性別に行動を見るとまず目につく点は、1989年の女子には球技が全くなかったことだ。1958年の女子では、小学4～6年生と中学生で球技がみられた。

6歳未満では、1/2が遊具利用、残り各1/4が他の遊び、移動・休息であった。1958年の小学生男子はおよそ各々1/4の利用を行い、1958年小学生女子は遊具、他の遊びの割合が高い。89年の小学生男子は球技の割合が高く、遊具をほとんど使用しなかった。女子は遊具の割合が高い。1958年の中学生は球技の割合が高く、89年の中学生は移動・休息の割合が高い（表9）。

### 3—5. 行動軌跡（図9）

一人一人の行動軌跡を男女別、年齢層は3歳毎にオーバーレイしたところ、軌跡にはいくつか

のパターンがあった。

- A 遊具中心の軌跡
- B 遊具中心、広場も利用するが円運動的軌跡
- C 遊具と広場の軌跡
- D 広場の軌跡

これら4つのパターンが示すのは、A型からD型に向かうほど、遊具から、広場というオープンスペースに行動範囲が広がるということである。また、円運動的軌跡とは、広場における球技以外の遊びによってできた軌跡である。球技による軌跡は直線のジグザグ状で、ある限られた面積内に集中する。

それぞれの性別・年齢層が、どの行動軌跡を示すかについてのべる。

A型の軌跡を描く行動をとったのは、1958年の男子1～6歳、89年の男子4～6歳、1958年女子1～6歳、小学1～3年生、89年女子1～3歳、女子中学生であった。

B型の軌跡を描いたのは、1958年男子小学1～3年生、89年男子1～3歳、89年女子4～6歳、小学1～6年生だった。

遊具も広場もよく使ったC型の行動をとったのは、1958年男子小学4～6年生、1958年女子小学4～6年生、89年男子小学1～6年生だった。

最後のパターンとして、広場のみに軌跡を描くD型は、1958年男子中学生、1958年女子中学生、89年男子中学生によってしめされた。

C型というのは、A型+D型である。

この4つのパターンは、年齢が上がるにつれてAからDへ移行していく(表10)。年齢が上がっても下位のパターンへ戻ることありうるが、低い年齢でC型やD型があらわれることはない。

ここで注目したいのは、B型である。これが出現するのは、1958年男子では小学1～3年生において、1958年女子ではBではなく、小学4～6年生でCが出現する。対して1989年では、男子の場合1～3歳で出現、女子では4～6歳で出現した。1989年において早くBが出現したのは、中央に花壇ができたためだと考える。低年齢児は広すぎる空間へ出ていきにくい、花壇が媒体となり、その反対側への進出を可能にしたのである。

この公園の利用主体者は、全数調査結果から乳、園児、小学校低学年であることが分かっている。それならば、そのような低年齢児にとって使いよい公園の形を追求してもよいのではないだろうか。

最後に軌跡を全て重ねると、1989年の方が空間利用密度が平準化されていることがわかる(図10, 図11)。敷地の有効利用という点では、花壇ができてからの方が優っている。中央に花壇ができたことにより、広過ぎる余地空間が適切な広さの小空間に分断され、花壇、高木、ベンチも1種の遊具施設と考える時、1989年の現況はまさに遊具と広場の一体化であり、各々の利用度が高まった。

広い面積を要する球技については、花壇と高木の北、西、南の各110㎡、100～120㎡、200㎡を利用できる。この程度の広さで充分足りる球技が多いが、それ以上の面積を要する場合(本塁から三塁までである野球など)には、中央部の花壇を含めて行われた(図12, 図13)。

さて、仙田の行動軌跡結果<sup>2)</sup>との比較を述べる。

仙田の採取した行動軌跡では、遊具を利用しないで帰った子供は一人もない。これは、被観察

表10 年齢性別行動軌跡パターン

	1958		1989	
	男	女	男	女
1-3歳	A	A	B	A
4-6歳	A	A	A	B
小1-3	B	A	C	B
小4-6	C	C	C	B
中1-3	D	D	D	A

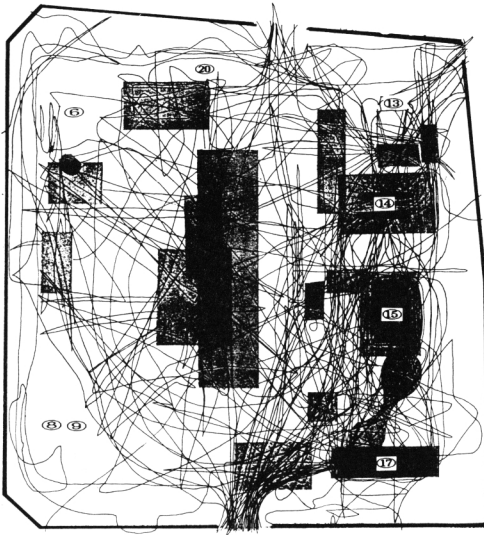


図10 行動軌跡 (1958年全員)

注) 36名, 1045分, 複雑な軌跡は範囲のみ示す, 数字は施設を表す (図1 参照)

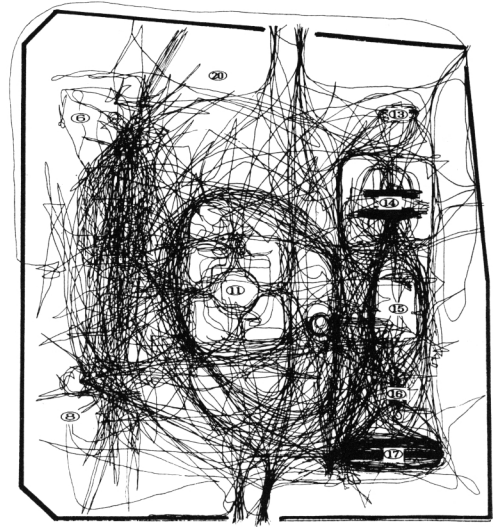


図11 行動軌跡 (1989年全員)

注) 33名, 962分, 数字は施設を表す (図2 参照)

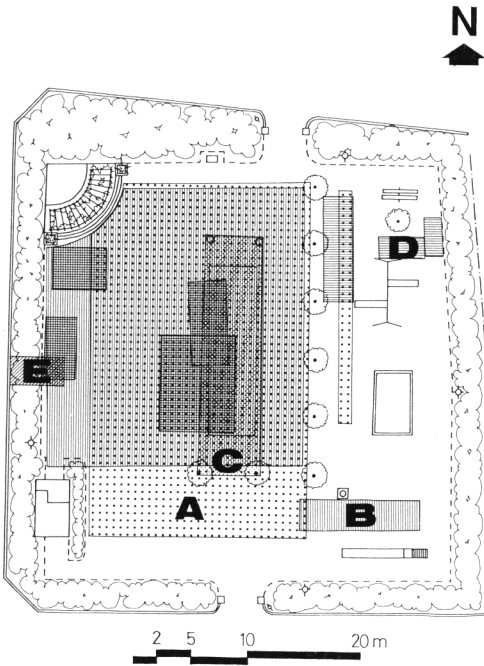


図12 球技利用の範囲 (1958年)

注) A:野球 B:サッカー C:ドッジボール  
D:バドミントン, インサン E:壁当て

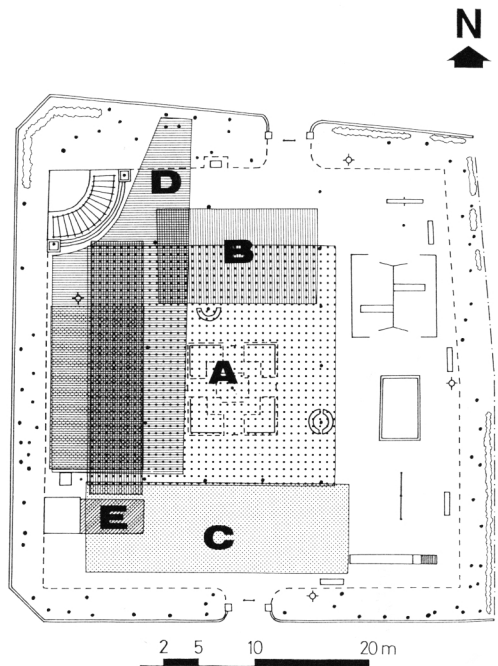


図13 球技利用の範囲 (1989年)

注) A:野球 B:野球, ドッジボール C:ドッジボール  
D:ラグビー E:壁当て

者が小学生以下だからであろう。本研究では中学生がD型利用者（広場のみ，遊具使用せず）であったことから証明される。また，遊具と広場の一体化によって遊びが活性化すると述べたが，

本研究でもそのことが確認された。遊具の配置の仕方が子供の次の遊びを決定しやすいと述べるが、これについては当該公園では、低年齢児においてもそうとは限らず、隣の遊具ではなく目指す遊具へ直接移動がみられた。遊具数が少ないためかと思われる。

以上のことから結論として、児童公園における広場面積は400㎡以上の広さは必要なく、100～200㎡の広がりがある程度あれば良いこと、中央部に施設があれば低年齢児の行動範囲が広がること、ただし中央部に設ける施設の形態が高さ1m未満で見通せること、通り抜けできることの二点を備えていれば、それを含めた広い空間での球技も可能になることがいえる。

## おわりに

一児童公園の改変前後で利用行動にどのような変化があるか、行動追跡調査を行い、行動軌跡から分析した。しかし、サンプル数が少なく、年齢性別に分析することは可能だったのか、この場合の調査方法はこれがベストだったのかなど、多々問題を残している。改変前の公園については、今となっては調べられないが、多様な構造の公園をいくつか選び、サンプルを多く収集することによって、公園の構造が利用者に与える影響をさらに詳しく理解することができるだろう。

最後に、30年前の資料の分析を快くお許し下さった牛川喜幸氏、韓国での研究例を教えて下さった姜信龍氏、数々の助言を与えて下さったイカ・カミンカ氏、長山泰秀氏に記して謝意を表す。

## 引用文献, 参考文献

- 1) 牛川喜幸: 児童公園における遊び活動—その事例的研究調査—。京大卒業論文。pp 75, 1959
- 2) 仙田満: こどものあそび環境。筑摩書房。東京。pp 335, 1984
- 3) Kim, Yong Soo. Han, Myung Goo: A Basic Study on the Children's Playground for Planning. 韓国造景学会誌。13(1), 67～77, 1985
- 4) Im, Soeung Bin. Yang, Wii Joo. Sun U, Jung Won: A Study on the Improvement of Children's Playground in Apartment Complex. 韓国造景学会誌。14(2), 43～68, 1986
- 5) 京都市統計解析センター: 京都市の人口(昭和40年国勢調査結果)。1967
- 6) 京都市総務局総務部統計課: 京都市の人口(昭和60年国勢調査結果)。1988
- 7) 日本放送協会放送文化調査研究所: 国民生活時間調査。日本放送出版協会。東京。pp 771, 1962
- 8) 日本放送協会放送文化調査研究所: 昭和60年度国民生活時間調査。日本放送出版協会。東京。pp 813, 1986
- 9) 日本放送協会放送世論調査所: 図説 日本人の生活時間 1975。日本放送出版協会。東京。pp. 263, 1976
- 10) 深谷昌志: 孤立化する子供たち。NHK ブックス。東京。pp 254, 1983
- 11) 木村宗美: 環境が子供の遊びに及ぼす影響に関する事例的研究。京大修士論文。pp 92, 1987
- 12) 近藤公夫: 緑地レクリエーションの計画的研究 第4報。京大演報。37, 219～248, 1965

## Résumé

Changes in the activities of a children's playground in Kyoto (Morigamae Park) were studied, using a graduation thesis written in 1958 as a comparison. The thesis had studied the activities in the same children's playground, employing a method of behavior mapping. The authors also studied the present activities in the playground by the same method, and compared the results in 1958 and in 1989.

The main change in the layout of the playground was the installment of an 8m×

8 m flower base, into a large open area (400 m<sup>2</sup>). The authors investigated how children had reacted to this change, wishing to determine which of the two designs was most desirable, and hence to contribute to guidelines for playground design in general.

The results show that the overall use of the space has increased by the installment of flower base. Whereas the earlier study found that the users tended to limit themselves to the areas designated for special purposes, such as the play facilities and the ball ground, the present study shows that by decreasing the size of the open area, all the spaces of the playground are being more intensively used.

One interesting point is that the children, who had previously confined themselves to the actual play area, are now venturing into the large open area around the flower base – previously the domain of teen-agers and grownups only. This study also shows that the introduction of an obstruction (the flower base) into the center of the playground has not stopped ball games from being played; rather the games are still played in the spaces around the flower base. Thus, it seems valid to say that the former space of larger size is not essential for ball games and the like in a small children's playground.