

〔学術論文〕

保育所における園庭環境が幼児の身体発達に与える影響

The effects of the size of playground in the nursery schools on children's physical development

野中 壽子

Hisako Nonaka

はじめに

1. 研究目的

2. 研究方法

3. 結果

3.1 3歳後半-4歳前半-4歳後半の3時点での園庭の広さが身体活動量・運動能力に与える影響

3.2 3歳, 4歳, 5歳の身体活動量, 運動能力の経年比較

4. 考察

おわりに

**要旨** 保育内容や保育者の資質が同等と思われる同一市内の公立保育所のうち、園庭の広さが顕著に異なる2園について、幼児の身体活動量や活動内容及び運動能力を3歳から5歳まで縦断的に比較し、空間的環境が身体発達に及ぼす影響について検討した。午前中の活動中における1時間あたりの平均歩数は、園庭の広い園が有意に多く( $p<0.01$ )、3期を通してその傾向は変わらなかった。運動能力テストで両足跳びこしは有意差がみられたが、運動能力の両園の差は顕著ではなかった。しかし、園庭環境は運動能力に顕著な差はもたらしはしていないが、多様な動きの獲得に影響を及ぼすことが示唆された。

**キーワード**：保育所, 園庭の広さ, 外遊び, 身体活動量, 運動能力

はじめに

現在、社会的課題となっている待機児童問題の対策として、国や各自治体は、家庭保育室や、賃貸アパート等に保育所の分園を設けたり、小規模保育施設を増やすなど、これまでに以上に多様な保育の形態が存在するようになっている。保育環境としては、都市部においては、屋上に園庭が設置されていたり、園庭がない保育園もあり、外遊びの機会の減少による身体発達上の問題点が指摘されている<sup>1)</sup>。これまでの研究で、園庭での遊びと園外に散歩に出かけた時の遊びには違いがみられ、園庭での外遊びの重要性が示唆され、また園庭が広い園と狭い園では3歳児においても身体活動量に顕著な差がみられることが明らかになった<sup>3)</sup>。園庭は、日々の保

育の中で保育者が子どもの育ちを考えて環境設定を行い、またその環境を保育の展開によって様々に変えられる可塑性のある場である。また、屋外と屋内を、テラスなどの中間的な場を挟んで日常的に行き来できる環境は、子どもの興味・関心に沿った活動を展開していく上で重要で、園外の公園では代替できない機能であると考ええる。

## 1. 研究目的

本研究では、園庭で日常的に屋外遊びを行える環境にあることの意義を再考するために、園庭環境が幼児の身体発達の及ぼす影響について明らかにすることを目的とした。

## 2. 研究方法

### 調査 I

#### (1)対象

N市公立保育所のうち、園庭の狭いA園(500 m<sup>2</sup>未満)と、B園(1,300 m<sup>2</sup>以上)に通う年少(3歳児)クラス42名。

#### (2)調査期間

2014年11月(3歳後半)から2015年11月(4歳後半)の1年間。

#### (3)調査内容

- ①身体活動計測：Kenz社製ライフコーダーGS(4秒版)により保育時間中の身体活動量と活動強度を記録
- ②活動内容調査：幼児の活動内容を観察者が記録
- ①②を月～金の5日間を2週間、計10日間実施した。
- ③運動能力調査：立幅跳び、両足連続跳び越し、跳び越しくぐりの3種目を測定。

#### (4)データ処理

10日間の調査期間中、身体活動量は朝8時から夕方5時頃まで最大で9時間のデータが取得できたが、午後は午睡があり、また降園時間もまちまちであることから、平均値の算出は午前中の活動時のデータのみ使用した。歩数および身体活動レベルは、装着時間が異なることから1時間当たりの値を算出し、平均値±標準偏差で示した。

統計処理にはIBM SPSS Statistics ver.21で、対応の無い $t$ 検定、分散分析を行った。有意水準は5%とした。

#### (5)倫理的配慮

保護者へは事前に保育者を通して調査の趣旨と調査内容、参加は任意であることなどを説明した文書を配布し、同意書を得た。幼児には、測定用のライフコーダーと装着用の特性ベルトを事前に見せて説明し、調査当日も、つけて大丈夫か本人に確認してから装着した。

※本研究は名古屋市立大学大学院人間文化研究科研究倫理委員会の承認を受けた（承認番号：13011）

## 調査Ⅱ

調査Ⅰで行った①身体活動計測、②活動内容調査、③運動能力調査を、同一対象者の2016年11月（5歳後半）に調査した。

## 3. 結果

### 3.1. 3歳後半-4歳前半-4歳後半の3時点での園庭の広さが身体活動量・運動能力に与える影響

3歳後半(11月)に行った身体活動計測、活動内容調査、運動能力調査を、4歳前半(5月)、4歳後半(11月)においても調査し、半年ごと3時点で1年間の変化を、園庭の狭いA園と園庭の広いB園で比較した（表1）。

表1 3歳後半から4歳後半の身体活動量の経年変化) — A園とB園の比較—

		歩数 (歩/時)			強度		
		3歳後半	4歳前半	4歳後半	3歳後半	4歳前半	4歳後半
A園	最小値	1404	1061	1427	0.95	1.01	1.01
	最大値	1899	2392	2240	1.34	1.59	1.53
	平均	1670	2023	1955	1.15	1.36	1.37
	標準偏差	152	330	243	0.11	0.18	0.13
B園	最小値	1324	1678	2207	0.96	1.20	1.55
	最大値	2793	2450	2891	2.02	1.72	2.03
	平均	2116	2037	2566	1.48	1.45	1.83
	標準偏差	412	256	194	0.29	0.17	0.15
		**	n.s.	***	***	n.s.	***

\*\*  $p < 0.01$  \*\*\*  $p < 0.001$  n.s. 有意差無し

午前の活動中の1時間あたり歩数は、3歳後半：A園 1670.3(±151.6)歩、B園

2115.5(±411.8)歩 ( $p<0.01$ ), 4歳後半: A園 1995.5(±242.6)歩, B園 2566.0(±194.0)歩 ( $p<0.001$ )で, B園の方が有意に高かったが, 5月の調査(4歳前半)には両園で有意差はみられなかった. 活動強度も同じように, 3歳後半と4歳後半では有意差がみられたのに対し, 4歳前半は両園で有意差はみられなかった. これは, 5月の晴天時は, 園庭の日なたの外気温が30℃近辺まで上昇し, 屋外での活発な動きが抑制され, 両園で活動量や活動強度に有意差がみられなかったと考えられる. また, A園では歩数の標準偏差が大きくなり, 個人差が広がっていることが示されたのに対し, B園では, 歩数・強度ともに標準偏差の値が徐々に小さくなり, 個人差が縮小したことが示された.

運動能力調査では3期を通してB園の方が高い傾向はみられたが, 4歳後半の両足跳び越し以外は有意な差ではなかった(表2).

表2 3歳後半から4歳後半の運動能力の経年変化 —A園とB園の比較—

		立幅跳び											
		距離 (cm)			動作得点			両足連続跳び越し (秒)			跳越くぐり (秒)		
		3歳後半	4歳前半	4歳後半	3歳後半	4歳前半	4歳後半	3歳後半	4歳前半	4歳後半	3歳後半	4歳前半	4歳後半
A園	最小値	50	68	68	1	1	1	6.0	7.0	6.0	—	16.0	10.8
	最大値	107	110	109	4	5	5	17.0	20.0	18.0	—	33.0	34.6
	平均	77	91	91	1.9	2.8	2.9	9.2	11.2	8.8	—	24.7	20.4
	標準偏差	17	14	14	0.9	1.1	1.1	2.8	3.8	3.3	—	6.5	2.7
B園	最小値	46	68	70	1	1	1	5.0	5.0	4.3	12.4	16.0	10.8
	最大値	107	110	124	4	4	5	21.0	11.0	13.7	35.7	43.0	34.6
	平均	87	91	93	1.8	2.9	2.9	8.4	7.7	6.2	22.1	27.1	20.6
	標準偏差	16	12	18	0.8	1.1	0.9	4.1	1.6	2.3	7.4	8.4	6.4
		<i>n. s.</i>	<i>n. s.</i>	<i>n. s.</i>	<i>n. s.</i>	<i>n. s.</i>	<i>n. s.</i>	<i>n. s.</i>	<i>n. s.</i>	*	—	<i>n. s.</i>	<i>n. s.</i>

\*  $p<0.05$  *n. s.* 有意差無し

そこで, 調査Ⅱで同一対象児について5歳児の11月に調査を行い, 3歳後半から5歳後半までの2年間の経年比較を行うこととした.

### 3.2. 3歳, 4歳, 5歳の身体活動量, 運動能力の経年比較

身体活動計測, 活動内容調査, 運動能力調査を, 5歳後半(11月)において調査し, 前節の3歳後半, 4歳後半と合わせて3時点における経年変化を, 園庭の狭いA園と園庭の広いB園で比較した(表3).

1時間あたりの歩数は, 3歳後半・4歳後半で園庭の広いB園の方が有意に多かつ

たが、5歳後半は両園で有意な差がみられなかった。これは、年長児になったことで活動の内容に変化が生じたなど、園庭環境以外の要因の影響が大きいことが示唆された。

運動能力については、立幅跳び、跳び越しくぐりは有意差がなく、両足連続跳び越しの4歳後半、5歳後半のみ有意差があった。この結果からは、身体活動量は瞬発力や動作の協応性に影響しないことになるが、走運動などでの検討が必要であったと思われる。

表3 3歳後半から5歳後半の運動能力の経年変化 — A園とB園の比較—

		歩数（歩/時）			立ち幅跳び（cm）			両足跳び（秒）			跳越くぐり（秒）		
		3歳後半	4歳後半	5歳後半	3歳後半	4歳後半	5歳後半	3歳後半	4歳後半	5歳後半	3歳後半	4歳後半	5歳後半
A園	最小値	1404	1427	1212	50	57	85	5.7	7.0	4.6	—	16.0	12.9
	最大値	1899	2240	1899	107	116	138	16.2	20.0	9.0	—	33.0	22.8
	平均	1670	1955	1627	76	94	112	9.2	8.8	5.6	—	20.4	16.3
	標準偏差	152	243	181	17	21	15	2.7	3.3	1.3	—	2.7	3.0
B園	最小値	1324	2207	1327	46	70	90	5.0	5.0	4.3	12.4	10.8	12.2
	最大値	2793	2891	1986	107	124	137	21.0	11.0	5.9	35.7	31.8	21.6
	平均	2116	2566	1713	87	93	112	8.4	6.2	5.0	49.8	20.6	16.0
	標準偏差	412	194	184	16	18	13	4.1	2.3	0.5	21.5	6.4	3.3
		***	***	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	*	*	—	n.s.	n.s.

\*  $p<0.05$  \*\*\*  $p<0.001$  n. s. 有意差無し

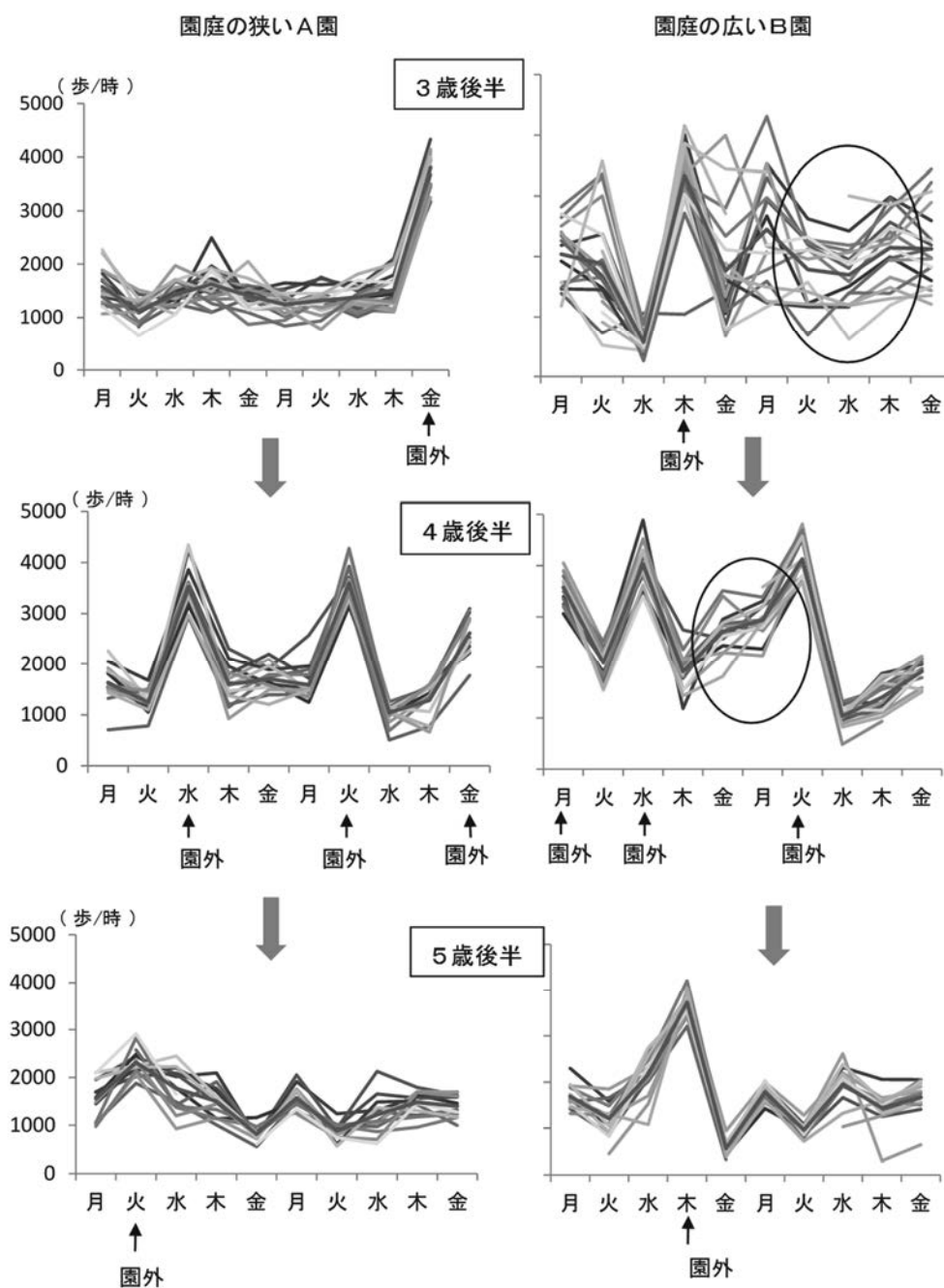
### 3.2. 身体活動量の個人内変動・個人間変動の経年変化

調査した10日間の午前中の活動における1時間あたりの歩数を、個人ごとに示し、3歳後半、4歳後半、5歳後半の変化を、園庭の狭いA園と広いB園で比較したのが、図1である。

歩数は10日間で個人内変動がみられ、園外に行った時に身体活動量が顕著に増加することが確認された。この傾向は各年齢、各園でみられたが、特に4歳児で顕著であった。

歩数の個人間変動については、3歳児においてA園ではほとんどみられなかったが、B園では園庭での個人間変動が顕著であった。しかし、B園でも4歳児になると変動が小さくなり、5歳児ではほとんどみられなくなった。園庭で遊んでいる時の身体活動量の個人差が加齢にともない減少しているということは、遊び内容が影響しているのか、他の要因が影響しているのか、検討する必要がある。

図1 個人ごとに示した午前中の活動における歩数(歩/時)の経年変化



#### 4. 考察

本研究では、園庭の狭い園と広い園では身体活動量・活動強度に違いがみられたが、それが運動能力の差に顕著には表れないという、予測とは異なった結果となった。幼児の身体発達に影響を及ぼす要因は様々存在し、園庭の広さという物理的環境以外の要因に影響が大きいと考えられる。

一方で、園庭の広いB園では、3歳児において園庭における活動量の個人差が顕著であったことから、活動性の高い幼児も、そうでない幼児もそれぞれの欲求を満たすことができる環境にあることを示している。個人間変動がほとんどみられなかった園庭の狭いA園では活動性が高い幼児でも歩数や活動強度は園庭環境に制約されていることが推察され、園庭の広さは特に活動性の高い幼児にとって重要な環境要因となっているといえる。

A園とB園で運動能力の結果に顕著な差がみられなかったのは、たとえ狭くても自前の園庭があり、子どもが日常的にのびのびと活動できる場所があることが重要であることを示していると考えられる。調査対象とした2園は同一市内の公立保育所であることから、保育内容や保育者の資質など、園庭環境以外には差異はないと考えられる。実際に調査期間中の日々のスケジュール、行事は両園でほとんど同じであった。園庭での活動内容は、B園では追いかっこやスクーターこぎ競争など、強度の高い活動がみられたのに対しA園ではみられなかった。また、園外に出かけた時にB園の幼児は鬼ごっこをしている姿がみられたが、A園の幼児にはみられなかった。このように、園庭環境は運動能力に顕著な差はもたらしはしていないが、文部科学省が策定した「幼児期運動指針」<sup>5)</sup>で目標とされる、多様な動きの獲得に影響を及ぼすことが示唆された。幼児期運動指針で目標とされる、

また、A園・B園ともに、4歳後半は、体力の向上がみられ、いろいろなルールを理解できるようになる時期であることから、3歳児で行った公園より遠くの公園に行く、という保育のねらいを立てていた。実際に散歩の行き先までの距離を3歳と4歳で比較すると、B園は顕著に距離が伸びたが、A園は近場の行き先が1か所増えただけであった。A園とB園は同一市内にあり、直線距離で5kmほどの距離の所にあるが、より中心部に近い地域に位置するA園では、実際に散歩に行ける場所も限られていることが推察される。

また、5歳（年長クラス）の11月は、どちらの園でも卒園に向けて製作や劇遊びなどさまざまな活動に取り組む時期で、必然的に園外に行く機会は両園ともに減少した。行事の少ない11月中旬でも、両園ともに園外に出かけたのは2週間のうち、1日か、最大で3日であり、日常的に身体活動を行う機会としては不十分であると思われる。

さらに、高強度の活動の出現頻度や持続時間はB園が高かった。日常的に園庭での強度の高い外遊びをしている方が園外での活動も活発に行えることが推察された。すなわち、園外での活動は、歩行による活動量は確保できるが、高強度の活動や多様な動きを含む運動の確保が難しいといえる。発育の著しい幼児期には日常的に外遊びを行える環境が必要であることが重要であるといえる。

## おわりに

本研究の結果は、園庭が広い方が身体活動量は多くなるという当然の結果であったが、園外に行くと活動量が大幅に増えるだけでなく、特に低年齢児では個人差が縮小し、普段は活動性が低い幼児の活動量の増加が顕著であることが明らかになった。しかし、都市部にある保育所の多くは、園庭は狭いが、園外に頻繁に出かけるのも困難であることが多い。また、保育活動は、幼児の主体的な活動が確保されるよう環境設定を行うことが求められるため、保育者が子どもの状況に合わせて、設定を変えることが可能である園庭は重要で、園外への散歩で代替できるものではない、との結論に至った。

## 【謝辞】

本研究の調査に協力していただいた名古屋市立保育園の職員はじめ園児の皆さま、保護者の皆さまに感謝いたします。

## 参考文献

- 1) 田中千晶, 田中茂穂, 安藤貴史 (2011) 日本人幼児における日常の身体活動量と生活環境の関係, 発育発達研究, 51, 37-45.
- 2) 野中壽子, 小泉大亮, 穂丸武臣, 張琬婧 (2017) 保育所における園庭と園外での外遊びの活動状況. 発育発達研究, 第74号, 19-25.
- 3) 石沢順子, 佐々木玲子, 松寄洋子, 吉武裕 (2014) 保育中の活動場面による身体活動水準の違い—活発な子どもと不活発な子どもの比較—, 発育発達研究, 62, 1-11.
- 4) 田中千晶, 安藤貴史, 引原有輝, 田中茂穂 (2015) 幼児の外阿蘇帯時間と日常の中高強度活動との関係および身体活動量の変動要因, 体力科学, 64, 443-451.
- 5) 文部科学省 (2012) 幼児期運動指針.