

幼児期におけるあそびの環境と青年期の体力・運動能力との関係

増田 隆 萩尾 耕太郎

Relationship between play environments in young children and physical fitness / motor abilities in adolescence

Takashi Masuda Kohtaroh Hagio

(2020年11月25日受理)

はじめに

幼児の運動能力については、近藤らによる全国の幼児を対象とした一連の調査によって1960年代から2000年代までの約40年間に及ぶ経年変化が報告されている¹⁾²⁾³⁾⁴⁾。すなわち、25m走、立ち幅跳び、ボール投げ、両足連続飛び越し、体支持持続時間及び捕球の6項目からなる幼児の運動能力検査の結果から測定された幼児の運動能力は、1960年代から1970年代にかけては向上が見られたが、1970年代から1980年代にかけては停滞を示した後に1990年代にかけての10年間に低下が認められ、その後2002年及び2008年に実施された全国調査においても変化が認められず、低下したままであることが報告されている。

また、我々も福岡市内の幼稚園児を対象とした運動能力検査の結果を比較することにより、1989年から2007年の約20年間において、25m走及び立ち幅跳びの測定結果が有意に低下していることを報告している⁵⁾。さらに、同園の園児を対象に2012年と2017年の運動能力検査の測定結果を比較したところ、立ち幅跳びの測定値が有意に低下していることも報告している⁶⁾。

これらの幼児の運動能力の低下をもたらす要因として、園や家庭における幼児を取り巻くあそびの環境が影響を及ぼすことが明らかにされている⁷⁾⁸⁾。すなわち、室内よりも屋外であそぶ子の運動能力が高く、屋外であそぶ時間が長いほど運動能力が高く、一緒にあそぶ人数が多いほど運動能力が高く、さらにあそびの

種類が多いほど運動能力が高いなどの結果が報告されている。

しかし、これらの幼児の運動能力の発達に影響を及ぼすあそびの環境の違いがその後の運動能力の変容に關与するののかについては明らかにされていない。したがって、本研究では、幼児期におけるあそびの環境の違いが青年期の体力・運動能力に影響を及ぼすのか否かを検討することを目的とした。

方法

1) 被験者

被験者は、2019年4月に本学幼児保育学科に入学した者の内、下記の調査及び検査項目のデータが全て揃った198名である。被験者には、調査に先立ち研究の目的、方法等について説明し、データの使用に関する同意を得た。なお、被験者は全員女性であり、平均年齢は、18.1±0.4歳であった。

2) 幼児期におけるあそびの環境についての調査項目

幼児の頃のあそびの環境についてアンケート調査（後ろ向き調査：3歳から7歳くらいの状況の記憶を基に）を行った。質問項目と回答の選択肢は以下の通りであった。

- (1) どこであそんでいましたか？（1. 主に屋外 2. 半々くらい 3. 主に室内）
- (2) 屋外であそぶ時間はどれくらいでしたか？（1. 30分未満 2. 30分～1時間 3. 1時間以上）
- (3) 屋外であそぶ時、何人くらいであそんで

執筆者紹介：中村学園大学短期大学部幼児保育学科

別刷請求先：増田隆，〒814-0198 福岡県福岡市城南区別府5-7-1 masuda@nakamura-u.ac.jp

- いましたか？（1. 2～3人くらい 2. 4～5人くらい 3. 6人以上）
- (4) どのようなあそびが多かったですか？（1. 鬼ごっこやドッジボールなどの活動的なあそび 2. 半々くらい 3. ままごとのような静的なあそび）
- (5) 兄弟姉妹の数は？（1. 一人っ子 2. 二人 3. 三人以上）
- (6) 運動あそびは好きでしたか？（1. 好きだった 2. どちらでもない 3. 嫌いだった）
- アンケートは、2020年5月に実施した。

3) 青年期の体力・運動能力検査項目

被験者の体力・運動能力に関する測定項目は、以下の通りである。

- (1) 握力、(2) 上体起こし、(3) 長座体前屈、(4) 反復横跳び、(5) 20m シャトルラン、(6) 50m 走、(7) 立ち幅跳び、(8) ハンドボール投げ。

測定方法は、文部科学省による新体力テスト実施要項（12歳～19歳対象）⁹⁾に準拠した。

測定は、2019年4月に実施した。

4) 統計的処理

被験者の体力テストの平均値と18歳女子の全国平均値被験者の比較には対応のないt検定を用いた。あそびの環境と体力テストの測定結果との関係については、評価項目の平均値の比較に一元配置分散分析法を用いた。有意差が認められた場合にはBonferroni補正による多重比較検定をおこなった。統計処理にはMicrosoft Office 2016 for Windows(マイクロソフト株式会社、東京)を用いて実施し、有意水準はすべて5%未満とした。

結果と考察

1) 幼児期におけるあそびの環境について

表1に幼児期におけるあそびの環境についての回答結果を示した。

あそび場所については、主に屋外と回答した者が最も高い割合(46.0%)を示し、主に屋内と回答した者の割合は7.6%であった。

屋外であそぶ時間については、1時間以上と回答した者の割合が最も高く、56.6%であった。一緒にあそぶ人数については、4～5人が最も高く(49.0%)、ついで2～3人の37.4%で、6人以上は13.6%であった。

あそびの種類については、活動的と回答した者が37.4%であったのに対して、静的と回答し

た者の割合は15.7%であった。

兄弟姉妹の数については、二人が51.5%と最も多く、次いで三人以上の41.9%で、一人っ子は6.6%であった。

運動あそびは好きかとの問いに好きと回答した者の割合は77.8%であり、嫌いと回答した者の割合は8.6%であった。

これらの結果から、本研究における被験者の回答の傾向としては、主に屋外で比較的長時間あそんでいた者の割合が高く、活動的な運動あそびを好む者の割合が高い傾向が窺えた。このことは、本研究の被験者が保育者養成を目的とした幼児保育学科の学生であったことと関連しているものと推察される。すなわち、活発な子供達を対象とした職業を目指している学生たちの特性として、自らの幼児期も活動的な日常を送っていた者の割合が高いのではないかと思われる。

表1. あそびの環境についての回答

Q1. あそび場所	主に屋外	半々くらい	主に室内
	91人 (46.0%)	92人 (46.5%)	15人 (7.6%)
Q2. 外あそび時間	30分未満	30分～1時間	1時間以上
	9人 (4.5%)	77人 (38.9%)	112人 (56.6%)
	2～3人	4～5人	6人以上
Q3. あそび人数	74人 (37.4%)	97人 (49.0%)	27人 (13.6%)
	74人 (37.4%)	93人 (47.0%)	31人 (15.7%)
Q4. あそび種類	活動的	半々くらい	静的
	13人 (6.6%)	102人 (51.5%)	83人 (41.9%)
Q5. 兄弟姉妹	一人っ子	二人	三人以上
	13人 (6.6%)	102人 (51.5%)	83人 (41.9%)
Q6. 運動あそび	好き	どちらでもない	嫌い
	154人 (77.8%)	27人 (13.6%)	17人 (8.6%)

2) 青年期の体力・運動能力について

表2は、被験者の体力テストの平均値とスポーツ庁・文部科学省により報告された18歳女子の全国平均値¹⁰⁾とを比較したものである。

全国平均値と比較して有意差が認められた項目もあったものの大きな差はない(効果量: $d < 2.5$)ことから、本研究の被験者の体力・運動能力は平均的な値であると考えられる。

3) 幼児期のあそび環境と青年期の体力・運動能力との関係について

表3は、幼児期のあそびの環境についての質問項目に対する回答と青年期の体力テストの結果との関係を示したものである。質問項目の「あそび時間」については全ての体力テストの結果と有意な群間差は認められなかった。また、体力テストの「握力」と「50m走」についても全てのあそびの環境についての質問項目の回答と有意な群間差は認められなかった(いずれ

表 2. 被験者の体力測定の結果 (n = 198)

	被験者平均		全国平均 [※]		
	mean ± s. d.	s. d.	mean ± s. d.	s. d.	n
握力左右平均 (kg)	26.03 ±	6.88	26.71 ±	4.36	1014
上体起こし (回)	22.95 ±	5.87	23.66 ±	6.35	1011
長座体前屈 (cm)	46.19 ±	9.58	48.16 ±	9.62	1014
反復横跳び (点)	48.71 ±	9.17	48.46 ±	6.43	1014
20mシャトルラン (回)	49.46 ±	15.04	45.62 ±	17.11	871
50m走 (sec)	9.43 ±	1.93	9.13 ±	0.80	991
立ち幅跳び (cm)	171.32 ±	26.41	168.54 ±	22.43	1020
ハンドボール投げ (m)	13.27 ±	3.73	13.92 ±	4.18	1019

※平成 30 年度体力・運動能力調査報告書, スポーツ庁

も表からは省いている)。一方、ハンドボール投げについては、ほとんどの質問項目の回答との間に有意な群間差が認められ、屋内よりも屋外であそび、一緒にあそぶ人数や兄弟姉妹の数が多く、運動あそびや活動的なあそびを好む群の値が有意に高かった (図 1)。また、あそびの種類が活動的な群は、反復横跳びと立ち幅跳びにおいても有意な群間差が見られ、それぞれ静的なあそびを好んでいた群よりも高い値を示した。しかし、あそびの場所や、あそびの人数及び兄弟姉妹の数などのあそびの環境については、上体起こしや長座体前屈、反復横跳び、20m シャトルラン及び立ち幅跳びなどの体力テストの結果との間に有意な群間差は認められな

かった。

上体起こしや反復横跳び、20m シャトルランや立ち幅跳びといった測定項目は、体力・運動能力の中でも、どちらかという筋力や筋持久力、あるいは全身持久力といったいわゆるエネルギー系の体力が影響する測定項目である。一方、ハンドボール投げは、上肢や下肢などの全身の協応性や巧緻性、及び調整力などのいわゆる神経系の体力が影響を及ぼす測定項目である。すなわち、本研究の結果は、幼児期における多人数による屋外での運動あそびの経験は、青年期における調整力や巧緻性といったいわゆる狭い意味での運動能力に影響を及ぼし続けることを示唆するものである。

表 3. あそびの環境と体力測定との関係 (有意差が認められたもののみ)

	上体起こし (回)		長座体前屈 (cm)		反復横跳び (点)		20mシャトルラン (回)		立ち幅跳び (cm)		ハンドボール投げ (m)		
	mean ± s. d.	p 値	mean ± s. d.	p 値	mean ± s. d.	p 値	mean ± s. d.	p 値	mean ± s. d.	p 値	mean ± s. d.	p 値	
01. あそび場所	主に屋外										14.13 ±	4.10	
	半々くらい										12.65 ±	3.35 **	
	主に室内										11.80 ±	2.11	
03. あそび人数	2~3人										12.42 ±	3.52	
	4~5人										13.43 ±	3.53 **	
	6人以上										15.00 ±	4.39	
04. あそび種類	活動的				50.16 ±	4.76				179.49 ±	23.83	14.59 ±	3.55
	半々くらい				49.57 ±	8.42 ***				167.19 ±	28.79 **	12.60 ±	3.70 ***
	静的				42.68 ±	15.32				164.19 ±	19.63	12.10 ±	3.39
05. 兄弟姉妹	一人っ子										10.23 ±	1.54	
	二人										13.29 ±	3.80 **	
	三人以上										13.71 ±	3.68	
06. 運動あそび	好き	23.61 ±	5.96	47.47 ±	9.20	49.60 ±	9.27	51.09 ±	15.81	173.82 ±	27.61	13.97 ±	3.71
	どちらでもない	21.48 ±	4.13 ***	43.26 ±	9.58 *	47.11 ±	4.85 *	43.74 ±	9.64 *	166.00 ±	19.91 *	10.67 ±	2.48 ***
	嫌い	19.29 ±	5.88	39.24 ±	9.50	43.24 ±	11.50	43.76 ±	11.33	157.12 ±	18.19	11.06 ±	2.84

*: p<0.05, **: p<0.01, ***: p<0.001

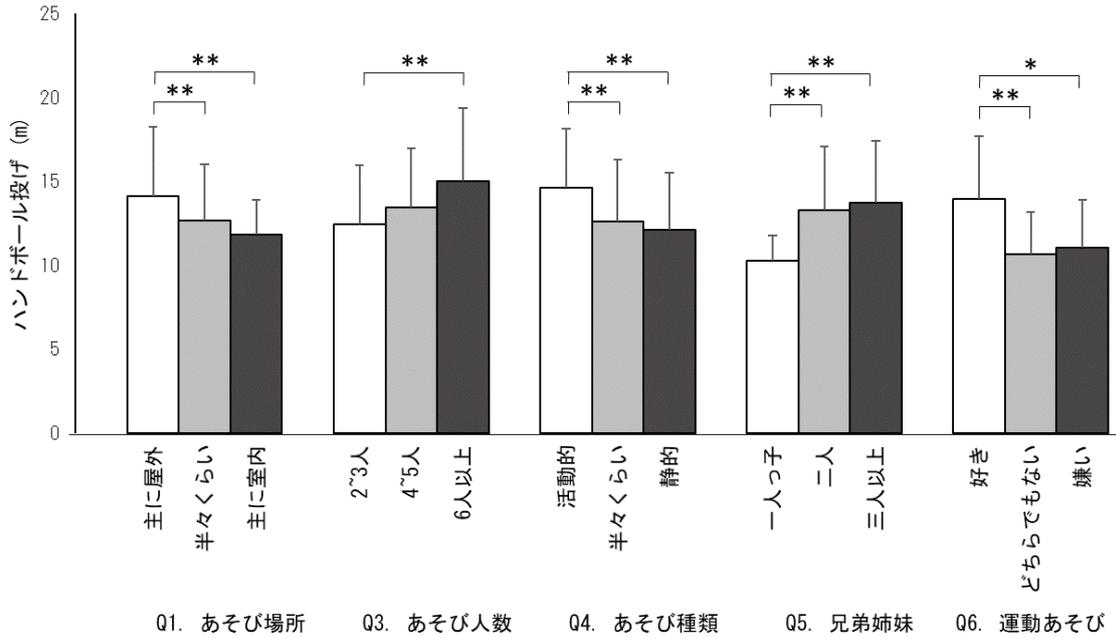


図1. あそびの環境項目別のハンドボール投げの群間差

*: p<0.05, **: p<0.01

次に、運動あそびの好き嫌いについての項目の回答については、握力を除いた全ての体力テスト項目において有意な群間差を認めた。図2は、運動あそびの好き嫌いの群別のZ得点に変換した体力テストの結果を項目毎に比較したものである。上体起こし、長座体前屈、反復横跳び、立ち幅跳び及びハンドボール投げにおいて、運動あそびが好きな群は、運動あそびが嫌いな群に対して有意に高い値を示した。また、

20m シャトルランとハンドボール投げにおいては、どちらでもない群よりも運動あそびが好きな群が有意に高い値を示した。

前にも述べたように、吉田ら⁷⁾や森ら⁸⁾は、園や家庭におけるあそびの環境について、運動あそびを好んで行う幼児や運動あそびを行う頻度が高い幼児ほど運動能力が高いことを報告している。

また、スポーツ庁が行った平成28年度体力・

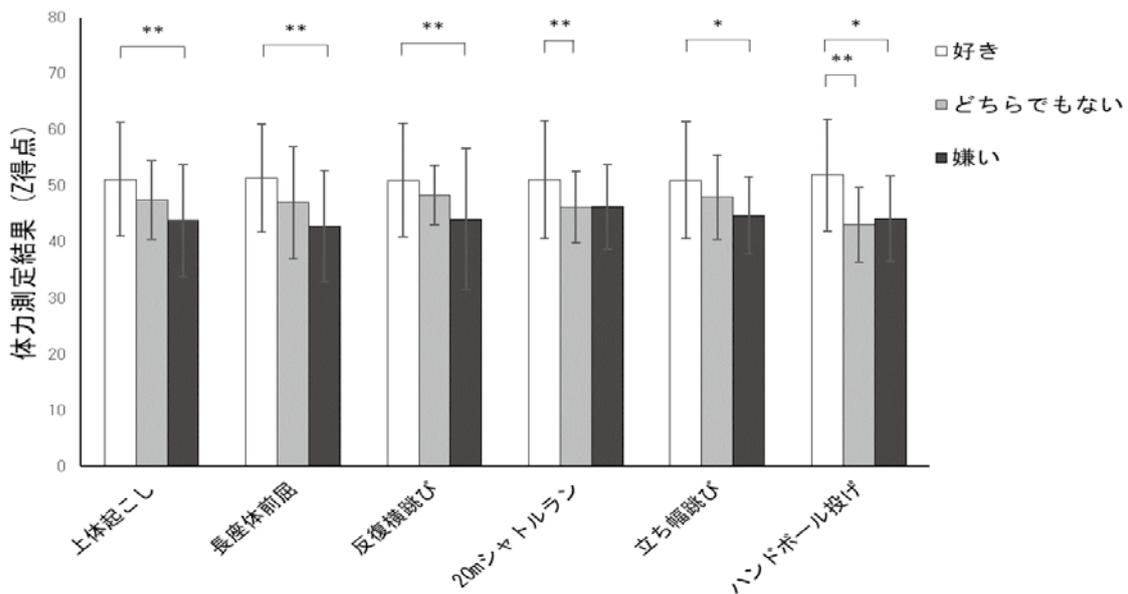


図2. 体力テスト項目別の運動あそびについての群間差

*: p<0.05, **: p<0.01

運動調査¹¹⁾によると、「小学校入学前の外遊びの実施状況」と10歳(小学5年生)の新体力テストの合計点との関係を検討した結果、入学前の外遊びの実施頻度が高いものほど体力テストの得点が高かったことを報告し、「幼児期の外で体を動かすあそびの習慣が、小学校入学後の運動習慣の基礎を培い、体力の向上につながる要因の一つになっていると考えられる。」と述べている。また、春日¹²⁾は、年少時から小学6年時までの総合体力のトラッキング程度を検討した結果、男女とも中等度の有意な関連を認めている。

本研究の結果はこれらの先行研究の結果を支持するものであり、さらに、幼児期におけるあそびの環境に関する要因が、青年期における体力・運動能力との間にまで関連性を維持していること示唆するものである。特に、運動あそびが好きな群、あるいは活動的なあそびを好む群ほど体力テストの得点が高かったことは、幼児の運動に対する欲求の高さが運動能力の向上に寄与しており、それが幼児期のみならず、青年期における体力・運動能力に影響を及ぼすことを示唆するものである。したがって、幼稚園や保育園におけるさらなる運動あそびの機会の提供が望まれるところではあるが、杉原¹³⁾が、一斉指導よりも幼児の自発的なあそびの方が運動能力の発達に寄与していることを報告しているように、園においては、幼児が自発的に様々な運動あそびを自ら工夫し経験できるような環境づくりが肝心であると考えられる。さらに、田中¹⁴⁾は、幼児の休日の身体活動量は、平日と比較して有意に低い値を示し、幼稚園や保育園における環境の差よりも、休日における家庭の過ごし方が幼児の身体活動量に影響を及ぼすことを報告している。したがって、幼児期における屋外での運動あそびの習慣の形成には、保護者の理解とあそびの機会の提供が重要であると考えられる。

まとめ

本研究は、幼児期におけるあそびの環境の違いが青年期の体力・運動能力に影響を及ぼすのか否かを検討することを目的として、幼児の頃のあそびの環境についてのアンケート調査の結果と大学入学時に実施した体力テストの結果との関係を検討した。

その結果、ハンドボール投げについては、「あそび時間」を除く全ての質問項目の回答との間に有意差な群間差が認められ、屋内よりも屋外

であそび、一緒にあそぶ人数や兄弟姉妹の数が多く、運動あそびや活動的なあそびを好む群の値が有意に高かった。また、運動あそびの好き嫌いについての項目の回答については、「握力」及び「50m走」を除いた全ての体力テスト項目において有意な群間差が認められ、運動あそびが好きな群はそうでない群よりも有意に高い値を示した。

これらの結果から、幼児期におけるあそびの環境、すなわち多人数による屋外での運動あそびの経験は、青年期における体力・運動能力に影響を及ぼし続けることが示唆された。

参考文献

- 1) 近藤充夫・杉原隆・森司朗・吉田伊津美 (1998) 最近の幼児の運動能力. 体育の科学, 48(10): 851-859,
- 2) 杉原隆・森司朗・吉田伊津美・近藤充夫 (2004) 2002年の全国調査からみた幼児の運動能力. 体育の科学, 54(2): 161-170
- 3) 杉原隆・近藤充夫・森司朗・吉田伊津美 (2007) 1960年代から2000年代に至る幼児の運動能力発達の時代変化. 体育の科学, 57(1): 69-73
- 4) 森司朗・杉原隆・吉田伊津美・筒井清次郎・鈴木康弘・中本浩揮・近藤充夫 (2010) 2008年の全国調査からみた幼児の運動能力. 体育の科学, 60(1): 56-66
- 5) 増田隆・藪下美幸・田村孝洋・松尾智則 (2009) 1989年から2007年における幼児の運動能力の変化. 中村学園大学・中村学園大学短期大学部研究紀要, 41: 289-295
- 6) 増田隆・圓入智仁 (2019) 本学付属幼稚園園児の運動能力の比較について-平成24年度と平成29年度との比較-. 中村学園教職教育研究, 4: 62-64
- 7) 吉田伊津美・杉原隆・森司朗・近藤充夫 (2004) 家庭環境が幼児の運動能力発達に与える影響. 体育の科学, 54(3): 243-249
- 8) 森司朗・杉原隆・吉田伊津美・近藤充夫 (2004) 園環境が幼児の運動能力発達に与える影響. 体育の科学, 54(4): 329-336
- 9) 文部科学省 (1999) 新体力テスト実施要項 (12歳~19歳対象). (https://www.mext.go.jp/a_menu/sports/stamina/05030101/002.pdf)
- 10) スポーツ庁 (2019) 平成30年度体力・運動能力調査報告書-Ⅲ統計数値表. (https://www.mext.go.jp/prev_sports/co)

- mp/b_menu/other/__icsFiles/afieldfile/2019/10/15/1421922_4.pdf)
- 11) スポーツ庁 (2017) 平成 28 年度体力・運動調査結果の概要及び報告書について. https://www.mext.go.jp/prev_sports/comp/b_menu/other/__icsFiles/afieldfile/2017/10/10/1396897-5.pdf
 - 12) 春日晃章 (2015) 幼稚園・保育所において求められる環境づくり. 体育の科学, 65(4):266-270
 - 13) 杉原隆・吉田伊津美・森司朗・筒井清次郎・鈴木康弘・中本浩揮・近藤充夫 (2010) 幼児の運動能力と運動指導並びに性格との関係. 体育の科学, 60(5): 341-347
 - 14) 田中千晶・田中茂穂 (2009) 幼稚園および保育所に通う日本人幼児における日常の身体活動量の比較. 体力科学, 58: 123-130