

幼児の運動あそび教室の身体活動強度の比較
山田悟史¹⁾、香村恵介¹⁾、館俊樹¹⁾、木村憂子¹⁾、小澤治夫¹⁾

Comparison of activity intensity of infant exercise play

Satoshi Yamada, Keisuke Komura, Toshiki Tachi,

Yuko Kimura, Haruo Ozawa

Abstract

The purpose of this study was to compare between those activity intensities of exercise play classes. This study measured activity intensity of 6 classes those are (A)parent-child exercise class, (B)infant class of gymnastic, (C)infant class of trampoline, (D)kids' sports school of S university, (E)infant exercise class hosted by F city, and (F)"TIP play". As a result, activity intensity was diverse. It was suggested it is important to make combining various exercise play class for infant.

Keywords: infant, moderate to vigorous physical activity, play, exercise

I. はじめに

2012年3月に文部科学省から通知された「幼児期運動指針」⁽¹⁾において、幼児期には多種多様な運動あそびが必要だとしている。そこには早すぎる早期教育によって運動経験が偏ることへの危惧や遊びの要素が欠如した（あるいは不足した）トレーニング的な運動が行われることへの危惧が含まれる。運動機能の発達や脳の機能、社会性などの発達を考えれば、幼児期の運動は多様で楽しい遊びである必要がある。しかし、それはサッカーや器械体操、水泳のスクールなど特定の種目のスクールや教室は全てダメだということではない。子どもは日々の経験として多様な運動遊びを行う必要があるが、そのうえで自分が好きなスポーツや興味のあるスポーツの教室に参加することはむしろ推奨されるべきであると考え。もちろん、その教室は遊びの要素

を多分に含むべきである。そして、そのスポーツ教室を含むことで、運動遊びの多様性がさらに充実し、運動の深みも増すことになると考えられる。

現代では、日々の運動遊びは保育園や施設、保護者の意識の元に子どもたちに人為的に提供しなければならないが、以前は日常生活の中に多様な運動遊びが含まれていた。そのため、あるスポーツ種目に特化したスクールや教室で運動を行っていたとしても、運動の多様性が自然と補償されていた。

また、運動の多様性と同時に、運動量というものもある程度子どもにとっては必要である。それは持久走をやって疲労困憊まで追い込むというようなものではなく、楽しいからいっぱい遊び、結果たくさん動いた、というものが日々の遊びの中に、毎日ではなくとも適度にあれば良いものであろうが、やはり常に運

¹⁾ 静岡産業大学経営学部
〒438-0043 静岡県磐田市大原1572-1

¹⁾ School of Management, Shizuoka Sangyo University
1572-1, Owara, Iwata-shi, Shizuoka

動量が少ない状態というのは基礎的な体力を維持できず、現代の子どもの身体の問題となっている⁽²⁾。

本研究は、本学の特別研究支援のもと、幼児が行う各種運動あそび教室（運動教室を含む）の身体活動量を比較し、子どもの運動あそびの今後に資することを目的に行った。

II. 方法

1. 測定対象

本研究で測定を行う幼児の運動遊び教室を表1に示す。(F)のTIP遊びとは、本学と株式会社ティップネスの共同で、本学が提唱するスポーツ保育の考え方にに基づきプログラムされた運動遊びのことである^{(3)*}。中には小学生が含まれる教室もあるが、測定は就学前の自立歩行及び走行が可能な幼児のみとした。

表1 測定の対象となる教室
Table1. Subject classes

(A)親子運動あそび教室
(B)器械体操の幼児クラス
(C)トランポリンの幼児クラス
(D)S大学主催のキッズスクール
(E)F市主催の幼児運動遊び教室
(F)TIP遊び

2. 測定方法

表1にある各種運動遊び教室において、3軸の加速度計により身体活動量を測定できる「Acti Graph GT3X-BT（図1）」をゴムベルトで腰に装着し（図2）各種運動教室中の身体活動量を測定した。なお、TIP遊びにおける測定およびデータの収集は、本学と株式会社ティップネスとの共同研究の中で行った^{(3)*}。

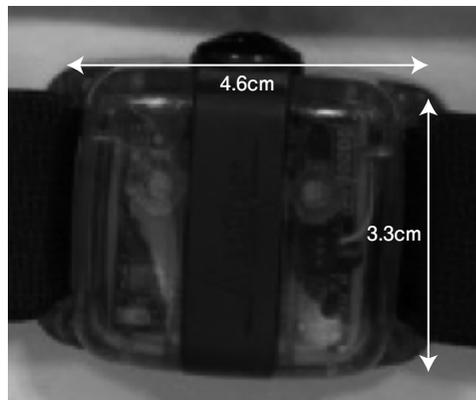


図1. Acti Graph GT3X-BT
Figure1. Acti Graph GT3X-BT



図2. ゴムベルトに装着したActi Graph GT3X-BT
Figure2. Acti Graph GT3X-BT with rubber belt

3. 分析方法

取得したデータは、Acti Graphの専用ソフト Acti Life（アクチジャパン株式会社）を用いてPCへダウンロードし、ソフトに組み込まれているアルゴリズム「Freedson Children(2005)」を用いて、30秒ごとの平均運動強度と、遊び中の歩数を求めた。運動強度は「Freedson Children(2005)」に基づく5段階である（表2）。そこからMVPA（Moderate to Vigorous Physical Activity：中等度以上の活動時間の割合）を求めるとともに、運動量の代表値として1時間当たりの歩数を計算した。

表2. 運動強度
Table2. Activity intensity

Sedentary	座位・動きなし
Light	軽強度
Moderate	中強度
Vigorous	高強度
Very Vigorous	とても高強度

* (株)ティップネスと本学山田研究室が共同研究により、スポーツ保育の考え方に基づいて、スポーツアビリティをバランスよく含み、子どもができるだけ主体的に遊べるように工夫された運動遊びを週1回3ヶ月のプログラムとして作成し、保育園児に実施した。

4. 同意の取得について

測定にあたり幼児の保護者には以下の項目について説明し、同意を得られた場合のみ測定器の装着およびデータの測定を行った。

- ・強制ではなく、いつでも、いかなる理由でも中止できる。
- ・非同意、中止によって不利益を被ることはない
- ・子どもが嫌がればやらない、もしくは即時中止する
- ・研究目的
- ・個人情報の取り扱いについて
- ・測定データの利用について

また、測定対象となる子どもにも「いやになっただらいつでも外していい」ということを伝えた。

III.結果

各種運動あそび教室の運動強度の割合およびMVPAを表3および図3に示す。なお、nは測定者数である。MVPAの割合は (D) のS大学キッズスクールが一番多く、(C) のトランポリン教室が一番少ない結果となった。また、Vigorous以上の割合を見ると(F)のTIP遊びが一番多く、(A) の親子運動遊び教室が一番少ない。さらにVery Vigorousの割合に絞ってみると (C) のトランポリン教室が飛び抜けて

多い結果となった。

また、遊び中の歩数から1時間当たりの歩数を計算したものを表4に示す。(F) のTIP遊びが一番多く、(C) のトランポリン教室が一番少ない結果となった。

表4. 1時間当たりの歩数
Table4. Result of step count per hour

教室	歩数
(A)親子運動	1687
(B)体操教室	1651
(C)トランポリン	1392
(D)S大キッズ	1621
(E)F市教室	1967
(F)TIPあそび	2148

IV.考察

(A) の親子運動遊び教室においては、MVPAの割合が低く、歩数はやや低い結果となった。これは親子運動遊び教室への参加年齢が他より小さく、親子で順番に動いたりすることも多い事が要因であろうと考えられる。ただ、一緒に歩いたり移動する時間も多いため、ある程度の歩数は確保されていた。

(B) の器械体操の幼児クラスは、MVPA、歩数ともに中間に位置していた。ウォーミングアップを兼ねた前半の運動遊びには身体を

	Sedentary (%)	Light (%)	Moderate (%)	Vigorous (%)	VeryVigorous (%)	MVPA (%)	n
(A)親子運動	15.50	16.25	64.00	4.08	0.17	68.25	12
(B)体操教室	10.11	9.98	62.00	16.48	1.44	79.92	8
(C)トランポリン	17.75	19.47	46.37	7.32	9.10	62.79	5
(D)S大キッズ	10.06	7.74	72.44	9.58	0.18	82.20	10
(E)F市教室	9.72	9.56	68.55	10.87	1.31	80.73	12
(F)TIPあそび	16.11	11.89	57.31	15.46	5.00	77.77	46

表3.運動強度の結果
Table3. Result of activity intensity

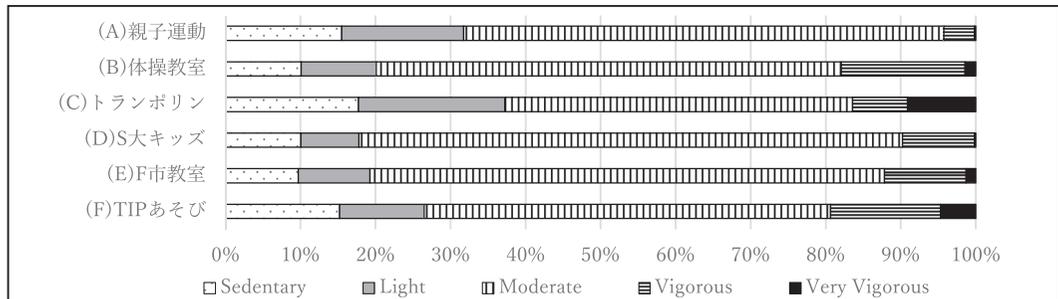


図3.運動強度とMVPAの結果
Figure3. Result of activity intensity and MVPA

動かす時間があったが、種目の特性上、並んで待つことも多い事が、このような結果に結びついたと考えられる。

(C) のトランポリンの幼児クラスにおいては、MVPAの割合が最も低く、歩数も明らかに少ない結果となった。その理由の一つとして、待ち時間が長いことがある。しかし、それだけをみて運動量をもっと増やすべきであるとはいえない。Very Vigorousの割合が飛び抜けて高い事をみると、トランポリン教室の主運動であるトランポリンでのジャンプは、運動強度がかなり高いといえる。そのため合間に一定の休養は必要で、ある意味バランスがとれていると言ってよいかもしれない。

(D) のS大学キッズスクールでは、MVPAは高く、歩数はあまり多くない結果となった。このスクールは特定の種目に寄らず、運動の得意な子も、苦手な子も楽しめるように学生主体で行われている。そのため、あまり運動強度を高めすぎず、また飽きさせないよう説明時間も短くすることを強く意識しているため、このような結果になったと推察される。

(E) のF市主催の運動遊び教室においては、MVPA、歩数ともに高くなった。この教室はトランポリンを含むサーキット系の遊びが主体であったことが、結果に反映されていると考えられる。

(F) のTIP遊びにおいては、MVPAはそんなに高くなかったものの、Vigorous以上の割合が非常に高く、歩数も多い結果となった。TIP遊びは、静岡産業大学が提唱するスポーツ保育の考え方にに基づき、楽しみながら、様々な運動能力にバランス良く刺激を与えられるようにと考えられたものである。また、自由あそびではないものの、なるべく自由に遊べるようにしてありつつも、保育者も積極的に関わるようにすることで、運動量を増やす工夫がなされていることが、この結果の要因であると考える。

以上の事から、同じ幼児を対象とした運動遊び教室であってもタイプは様々でMVPAにおいても20%近く低いものもあれば、その一方で高強度な活動を多く含むなど、教室にも多様性があることが明らかである。幼児にお

ける運動遊びを考えると、いくつかの教室を組み合わせることで経験できるようにすること、あるいは、運動遊びの教室を上記のような様々なタイプの教室の特性を組み合わせるものにしていくことが、運動遊びの多様性という意味では重要である事がわかった。

V.まとめ

今回、6つの運動遊び教室の運動強度の割合と、歩数を測定した。その結果、それぞれに多様な特徴が見られた。いくつかの教室に参加出来る環境作り、あるいは教室の中で多様なタイプの遊びの展開が、幼児の多様な運動遊び経験には重要である事が示唆された。

【参考文献】

- (1) 文部科学省幼児期運動指針策定委員会『幼児期運動指針ガイドブック』2012
- (2) 前橋明『いま、子どもの心とからだがない』大学教育出版、2004
- (3) 山田悟史、森谷路子、木村憂子「スポーツ保育に基づく運動遊び(TIP遊び)が幼児の活動量と足指筋力に及ぼす影響」日本子ども学会学術集会抄録集、p29、2017
- (4) 三村寛一、北野裕大、織田恵輔、米谷光正、上田真也、辻本健彦、三村達也、安部恵子「生活週間記録装置を用いた幼児の身体活動量」大阪教育大学紀要、第58巻第1号、pp223-231、2009
- (5) 小林寛道「現在の子どもの体力-最低必要な体力-」体育の科学、49巻、pp14-19、1999
- (6) 松本利子、青木邦彦「幼児の運動能力に影響を及ぼす要因」日本家政学会誌、44巻6号、pp439-499、1993
- (7) 中田由夫、大河原一憲、大島秀武、田中茂穂「3軸加速度計Active Style Proを用いた身体活動量評価においてepoch lengthが解析結果に及ぼす影響」運動疫学研究、14巻2号、pp143-150、2012
- (8) 森谷路子、山田悟史「保育園と地域の連携で行う運動遊びが家庭と幼児に与える影響-保護者アンケートより-」日本子ども学会学術集会抄録集、p44、2017