

第2節「未来型の子どもの身体運動と促進法」

岸本肇・益井洋子・伴浩美
(東京未来大学こども心理学部)

要約

未来型の子どもの身体運動と促進法に関して、3つの研究を行った。1つ目は、保育園における幼児期の体力測定の方法とコーディネーショントレーニングに関するものである。2つ目は、大型遊具施設「キドキド」と東京未来大学生とのテレビ会議による双方向システムでの発信である。大型遊具施設の実態と利用者である未就園児と親の実態の把握と、さらには、館長との双方向通信によって、大型遊具によって育てられる能力を知ることができた。3つ目は、子どもたちに好まれているDSと身体運動についてである。未来型の身体運動能力は、ICT活用能力を駆使することによって、育成される可能性を見出した。

キーワード

子ども、身体運動、コーディネーション能力、大型遊具、ICT

1. 研究1

コーディネーション能力形成と体育の課題

(岸本肇・益井洋子)

人格の発達概念に、身体の発達も含めるのは、今日では教育学的常識である。この「身体の能力」が低下していることが、戦後の日本で教育問題としてはじめて大きく取り上げられたのは、東京オリンピック(1964年)直後からである。現在の青少年は、「体格は大きくなったけれども、体力がそれに伴っていない」と、1966年にときの教育白書は論じた。体育の学習指導要領において、体力目標がもっとも重要とされたのが、1968年である。

1977年、体育には重要な目標として、「運動の楽しさ」が追加されるが、体力づくりの課題が、学校の教育にとって、特に体育の授業にとって重要とされている状況は、現行の学習指導要領においても変わらない。体力というと、運動を伴う行動体力の中でも、筋力、持久力、パワー、スピードなどを連想しがちである。それらは総称して、コンディション能力といわれる。そのコンディション能力と対をなす行動体力に、コーディネーション能力があり、動作の協応能力や調整能力をさす。

ドイツの学校の教育では、日本の体育に該当する教科としてSport科があるが、そこでは、コンディション能力とコーディネーション能力、それぞれを発達させることが目標・内容に位置づいている。有名なドイツ・スポーツ大学ケルンがあるノルトライン・ヴェストファーレン州のスポーツ科指導要領で、そのことを知ることができる。旧東ドイツの体力(körperliche Leistungsfähigkeit)の考え方もそうであり、Sport科ではコンディション能力とコーディネーション能力の統一がうたわれていた。

コーディネーション能力を高める体育の実践研究は、スポーツを楽しめる器用な身体に育てることに通じるのであり、コンディション能力を高める体力づくりに偏りがちな傾向を是正する上でも、注目される。

2010年9月に中京大学で開催された第61回日本体育学会大会では、保育所、学校におけるコーディネーショントレーニング能力の効果に関する研究発表が、3題あった。そのとりくみの結果、運動能力の向上はもちろん、保健室の利用者などで減ったと報告されている。身体操作能力がよくなり、けがを防ぐ波及効果もあったというのである。日本とドイツの子どものコーディネーション能力の比較研究が、日独スポーツ科学会議（2010年10月、於：中央大学）で発表されている。そこでは、日本の子どものコーディネーション能力は、ドイツの子どもより劣るか同程度であると報告されていた。

現在、日本コーディネーショントレーニング協会（Japan Coordination Training Association: 以下、JACOTと略す）が、活動している。JACOTによるコーディネーショントレーニングの対象者は、子ども・親子、専門アスリート、中・高齢者、障害者となっている。そしてその場合は、学校の体育や幼稚園・保育所の体育活動だけでなく、一般大衆の「健康スポーツ」のための運動へ、あるいは競技スポーツのトレーニングへと広がっているのである。

日本語の「トレーニング」の語感には、鍛えるイメージがあるが、われわれが今回、考え、指導したコーディネーショントレーニングは、子どもを「身体とスポーツ」の主人公にする保育・教育のとりくみの一環である。図1、2、3の写真から、コーディネーショントレーニングの雰囲気と内容を頭に描いていただきたい。東京都足立区の「子ども施策3カ年重点プロジェクト推進事業」（平成20～22年度）に組み込まれた「コーディネーショントレーニング指導委託」を受けた実践でもあるので、「すごろくいず@足立」（『あだち広報』1579、2010.1.1）の「問7」にもなっている（図4）。

以下、2009年5月から2010年2月まで、月1回、コーディネーショントレーニングを指導した足立区立の2つの保育園における5歳児組園児の運動能力測定の結果について報告する。それは、「6、7月」と翌「1、2月」の2回、実施したので、その半年の間における運動能力の発達を見ることができる。

なお本稿の記述に際しては、報告書としての読みやすさに配慮し、研究論文として形式にとらわれないようにした。考察は、図示された測定値の変化傾向を概観する程度に止め、それ以上の統計的処理と先行研究との突き合わせは、割愛する。



図1 コーディネーショントレーニング指導風景（1）



図2 コーディネーショントレーニング指導風景(2)



図3 コーディネーショントレーニング指導風景(3)

問7 小学校に入る前の子どもへの教育として、東京未来大学の協力のもと、運動能力と共に適応力や柔軟な思考力などを養う○○○○○○○○○○○○○○○○トレーニングを行っています。さて、○に入る言葉は何でしょう?

1 脳力
2 コーディネーション
3 コーポレーション

図4 すごろくいず@足立「問7」

(1) 方法

①調査対象

東京都足立区から2009年度「コーディネーショントレーニング指定保育園」に選定された2園の5歳児組計40人（男児25人、女児15人）を対象とした。立ち幅とびのみ、1つの保育園の19人（男児11人、女児8人）であった。

実際の園児数は54人であるが、「(2) 結果および考察」における約半年間の運動能力変化の分析に際しては、「6、7月」と翌「1、2月」の2回の測定の両方に参加した園児のみを対象とした。そのために、実際に分析対象とした園児数と在籍園児数とが、一致しないのである。

②測定時期

2009年6、7月（以下、「6月」と略す）と2010年1、2月（以下、「1月」と略す）。

③測定種目・方法と評価基準

【動作協応能力】

a. 平衡機能

- ・開眼片足立ち

10秒間。目を開けて、片足で立つ（左右交互）。両方できて合格。片一方は、半合格。合格率を求める際、半合格は0.5と数える。

b. 全身運動の協調

- ・片足連続とび（けんけん）

片足で5mとんでいく（左右交互）。両方できて合格。片一方は、半合格。合格率を求める際、半合格は0.5と数える。

- ・ボール的あて

下手投げで、硬式テニスボールを直径30cmの円の的へ入れる（1.5mから）。3回中1回できれば、合格。

c. 手指運動の協調

- ・棒反応（図5）

直径2.5cm、長さ50cm程度の棒を用意。測定員が、親指と人差し指でつくった輪の中へ落下させた棒をすばやくつかむ。40cm以内が、3回中1回できれば、合格。



図5 棒反応

【運動能力】

a. 走

- ・20m 走

スタンディングスタート。「用意ドン」で小旗を上げる。2人で走る。1/10秒まで計測。1回実施。

- ・ジグザグ走 (図6)

1m幅の旗門を3つジグザグに走って、スタートラインへ戻る。スタートラインから最初の旗門までは5m、旗門間の間隔は3m。1回実施。



図6 ジグザグ走

b. 跳

- ・立ち幅とび

両足同時に踏み切る。cmで記録。2回実施、よいほうの測定値を採用。

c. 投

- ・ボール投げ

助走なし、上手投げ。50cm刻みで測定。2回実施、よいほうの測定値を採用。硬式テニスボール使用。

d. 敏捷性を要する全身操作能力

- ・両足連続とびこし (図7)

5mの距離に積木(高さ5cm)を10個セット(50cm間隔)。両足をそろえて跳んでいく。1/10秒まで計測。1回実施。



図7 両足連続とびこし

・とびこしくぐり (図8)

30cmの高さにゴムひもを張る。片足で踏み切り、跳び越えてすぐ片手ないし両手を床について、次にくぐって立つ。これを5回連続させる。1/10秒まで計測。1回実施。



図8 とびこしくぐり

以上の測定種目を選定するにあたり、次の文献等を参考にした。

青山昌二・嘉戸修 (1983) 小学校運動能力テスト・スポーツテストハンドブック、日本図書文化協会

神奈川県教育委員会教育局スポーツ課・日本体育大学身動作学研究室/レクリエーション研究室 (2007) 平成18年度 幼児の運動能力測定報告書

狩野広之 (1964) 狩野式運動能力発達検査法—その発達過程と測定法の標準化—、労働科学研究

所

小林寛道（1990）幼児の発達運動学、ミネルヴァ書房

子どものからだと心・全国研究会議（1979）全国的共同調査項目（『子どもと教育』（124号 1984年）にその修正版が掲載されている）

（2）結果および考察

①動作協応能力—狩野式運動発達検査法をもとにして

開眼片足立ちは、図9から読み取れるように、5歳組では、6月測定、翌1月測定にかかわらず、70～85%ができる。ただし、性差があり、2回の測定間隔、約半年間があっても、男児は70%台の伸びに止まっており、それが80%台である女児より約10%劣っている。

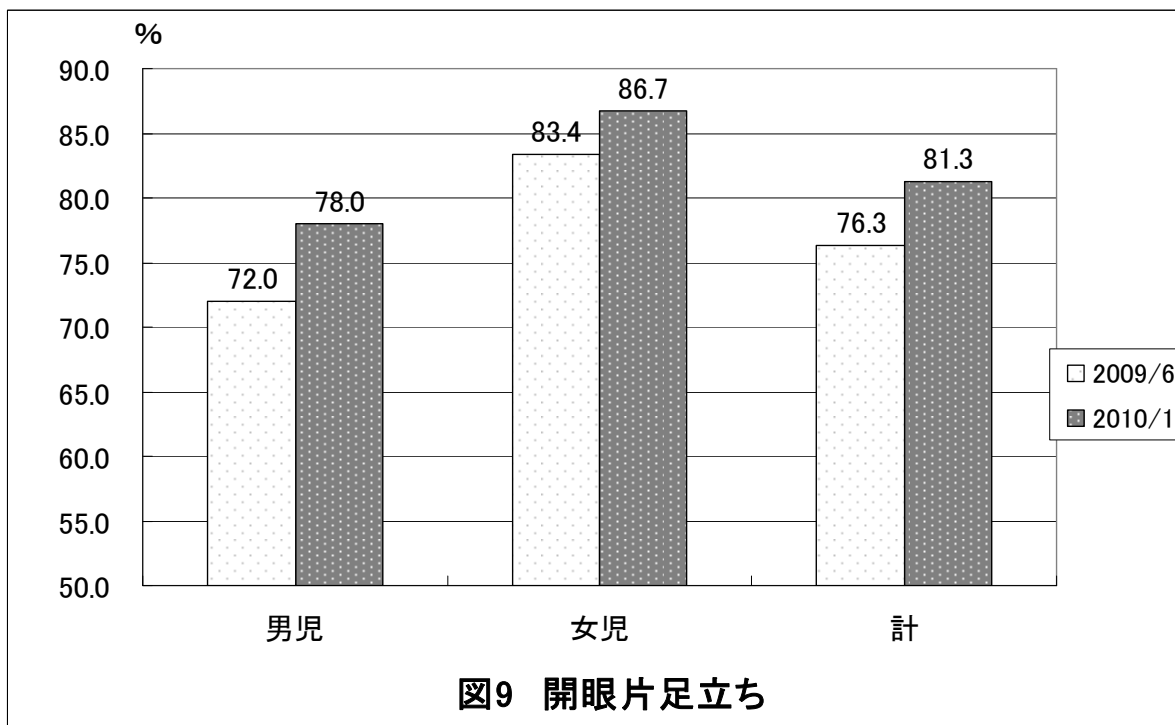
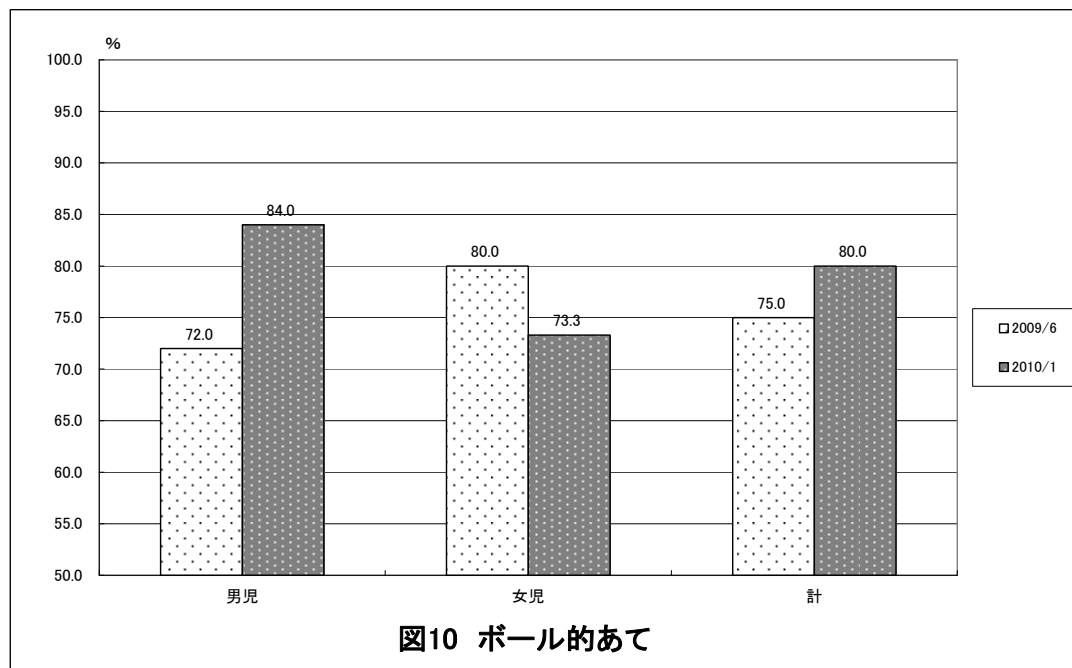


図10のボール的あても、男女込みにして6月と1月の測定結果の平均で見ると、5歳児組の合格率は、開眼片足立ちと同じ程度である。ただし、6月には、女児が80.0%で、男児より8.0%よくできていたが、1月になると男女関係は逆転し、女児は6月から10%以上も悪くしている。

今回測定した棒反応の結果から、性差は見出しにくい。特に6月に女児が男児より、15%も劣るのは、測定上のミスも考えなければならない。厳密な考察は困難であるが、男女込みの通年の傾向からすると、半年の間に少しはこの類の「反応時間」も伸びる模様である。5歳児で、75～85%の合格率と推定される。



開眼片足立ちとボール的あてにある女児の優位傾向は、精神的に落ち着いて測定にのぞめるかどうか、運動のコントロールがきちんとできるかどうかで、女児が男児より勝っているからと考えられる。特にその傾向は、1つ年長の組に上がって2か月後の6月測定時のほうが、翌1月測定時より明瞭である。

片足連続とびの合格率は、6月<男児 90.0%、女児 93.4%>、翌1月<男児 88.0%、女児 93.4%>であった。半年経っても、できる割合はあまり変化しない特徴がある。5歳児になると、男女にかかわらず90%が、5mを左右の足を交互に、けんけんで往復できるようになっている。しかしながら、6歳に近くなっても、1割ほどいたそれができない子は、できないまま残っているのであろう。

②基礎的運動能力—走跳投

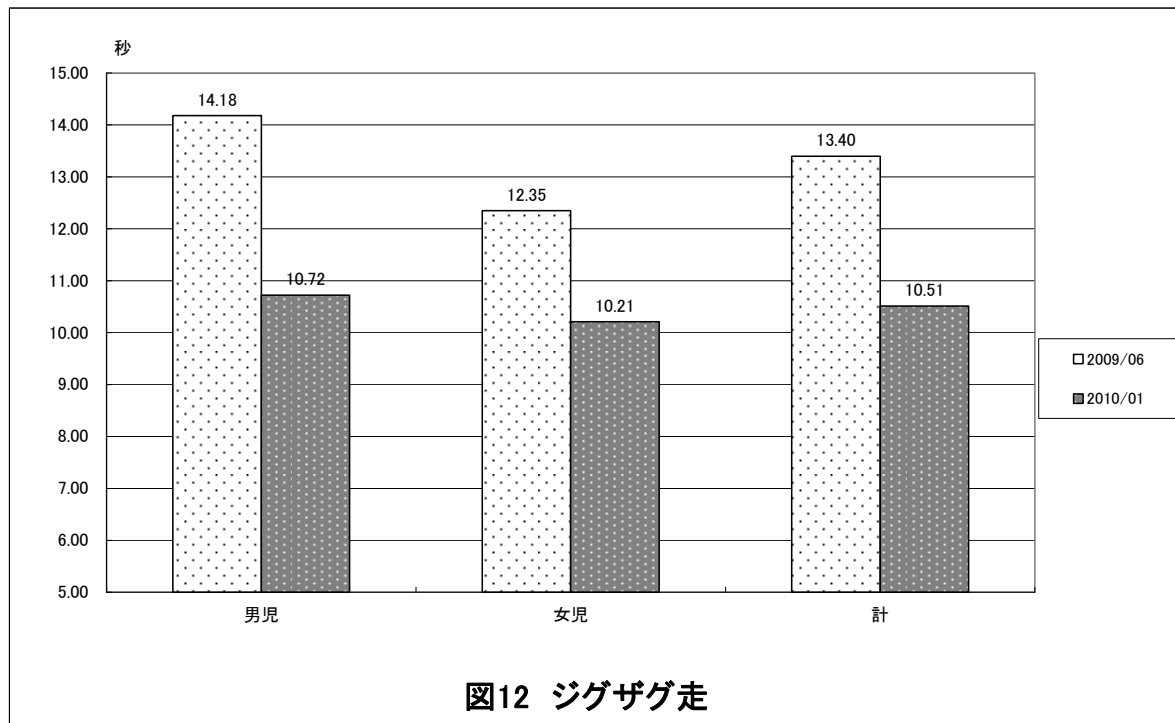
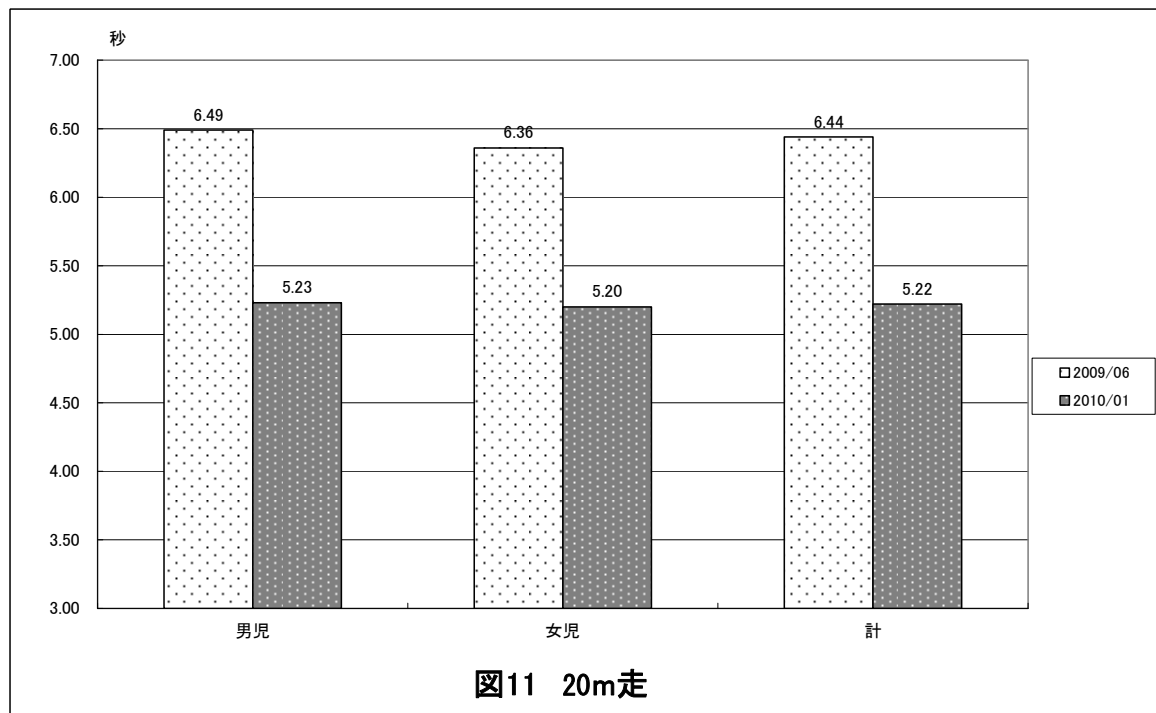
25m走は図11に、ジグザグ走は図12に、それぞれの結果を示している。棒グラフの「棒」の短小化は、測定値が小さくなり、それだけタイムが向上していることを意味していることに注意されたい。25m走は、男女差がほとんどないが、半年間で1秒以上も記録を短縮する特徴がある。男児6.4~6.5秒、女児5.2~5.3秒あたりが、5歳児の標準的な20mの走力と考えられる。

同じ短距離を走るのでも、ジグザグ走になると男女とも、半年間に明らかに記録が向上する。男児で3.0秒強、女児で3秒弱の伸びは、かなり大きいと判断できる。転倒しないようにスピードを調節しながら、コース取りをする一連の運動全体の認識力が、5歳の間大きく発達するからであろう。

5歳児段階では、たんにスピードを競うだけの短距離走であると、これまでに体得してきた能力以上に足を速くするのはむずかしい。5歳児の多くは、“我流”を克服して、走り方や力の配分法を理解するまでに至らない発達段階にあると推察される。それがジグザグ走になると半年間に明らかな向上が看取されるのは、20m走にはない「コース取り」の要素が加わるからではないだろうか。5歳児になると、6月にそれがよくわからなかった子どもも、半年後の1月にはその

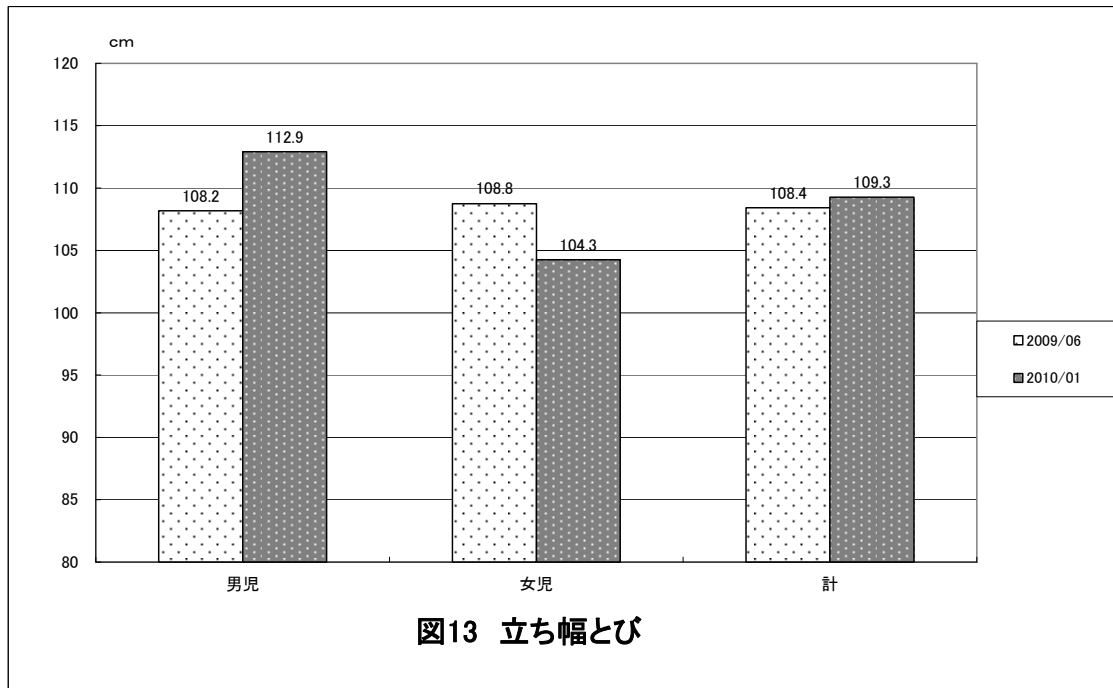
第8章 未来型のこどもの運動表現能力と促進法

ことが理解できているから、速くジグザグに走れるようになるのである。換言すれば、5歳児にとって、走り方を教えるのは、走るコースや障害物の位置を教えるのより、むずかしい課題となるのである。



パワーを発揮する要素が強い立ち幅とびは、図 13 に示したように、5歳児では、男女とも平均値で 100cm をクリアし、最終的に 110cm に近づく。その伸び率は小さく、男女差も少ない。

寒い時期に実施された 1 月の測定では、女兒は下がっているが、男児は逆によくなっている。測定値の「不安定性」は、この年齢段階における瞬発力の停滞性を示していると考えられる。



次に、図 14 を参照されたい。投距離を見るボール投げは、ボール的あてとは異なり、男児が女兒を圧倒する。5 歳男児の平均値は、最終的に 7m を超えるが、女兒は 6m に到達しない。この男女の「遠投力」の差は、6 月の 1.0m が、半年後の 1 月では 1.3m とさらに拡大する。半年間の伸びは、男児 46cm に対して女兒 15cm に止まる。ボール投げで女兒が劣るのは、遊びや保育の中で男児ほどボールを投げないからではないだろうか。単純に言えば、男児は野球型遊びが女兒より多いので、「投技術」が身につく、女兒よりボールを遠くへ投げられる。しかしボール的あて (図 10) で見たように、近距離からボールで的をねらう運動は、男児が女兒よりできるかといえば、そうではない。的あてには、精神集中という正確な運動をするための別の能力が要求されるからである。

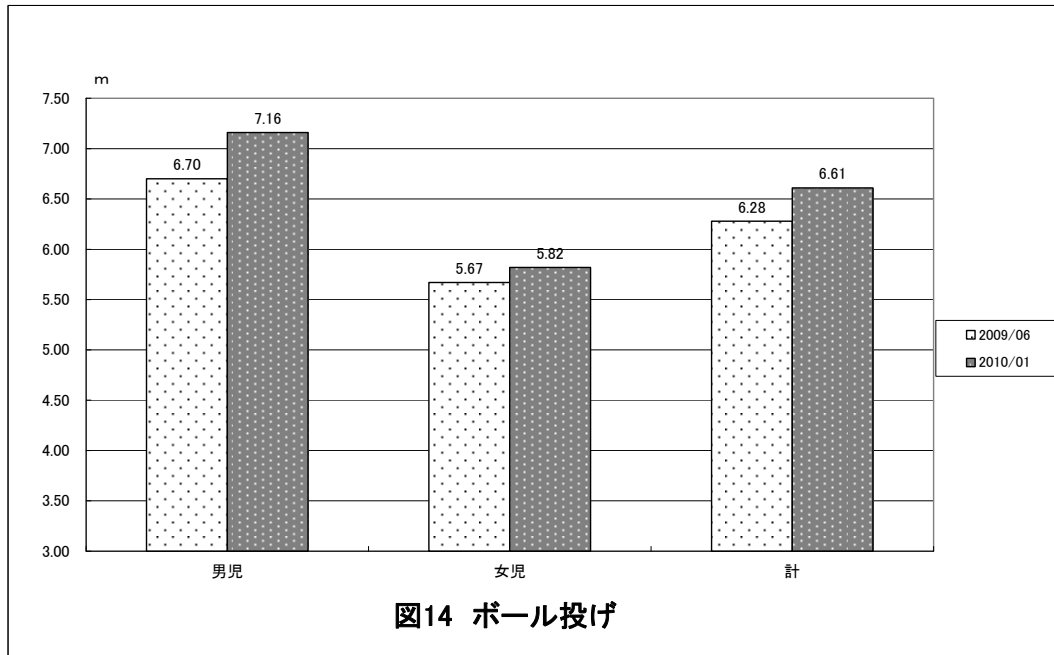


図14 ボール投げ

③敏捷性を要する全身操作能力

図15は両足連続とびこしについて、図16はとびこしくぐりについて、平均値の変化を示している。両グラフとも、20m走とジグザグ走と同じく、「棒」の高さが低ければ低いほど、記録的にはよい。

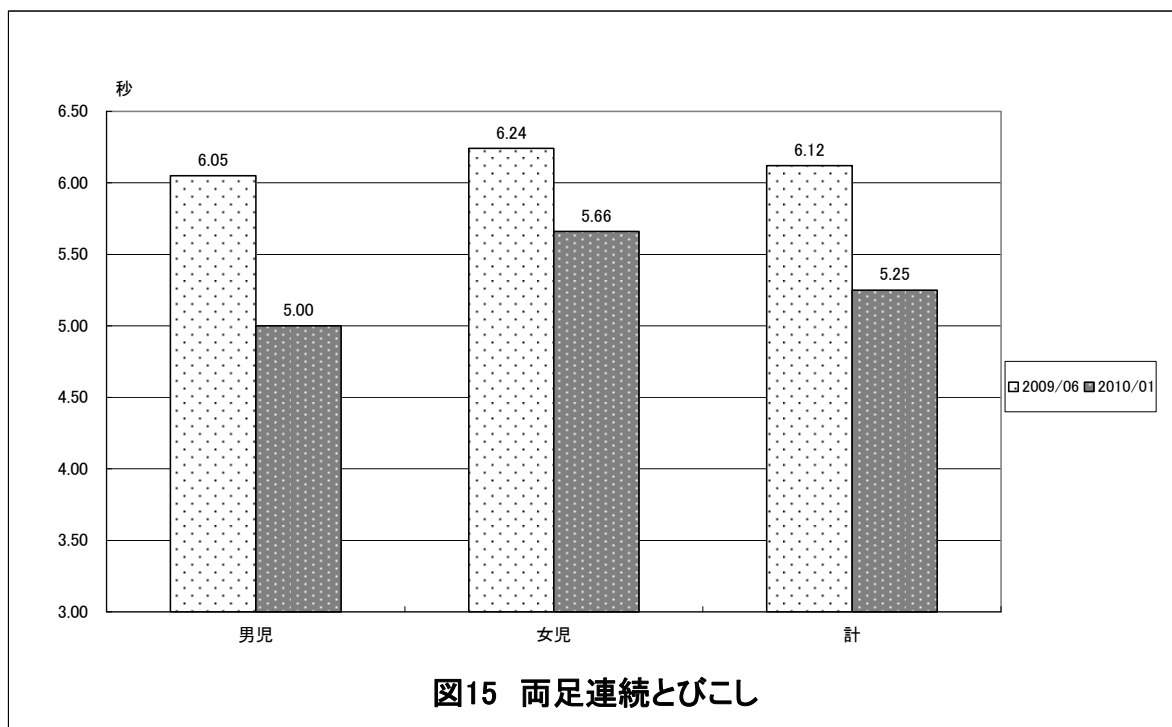
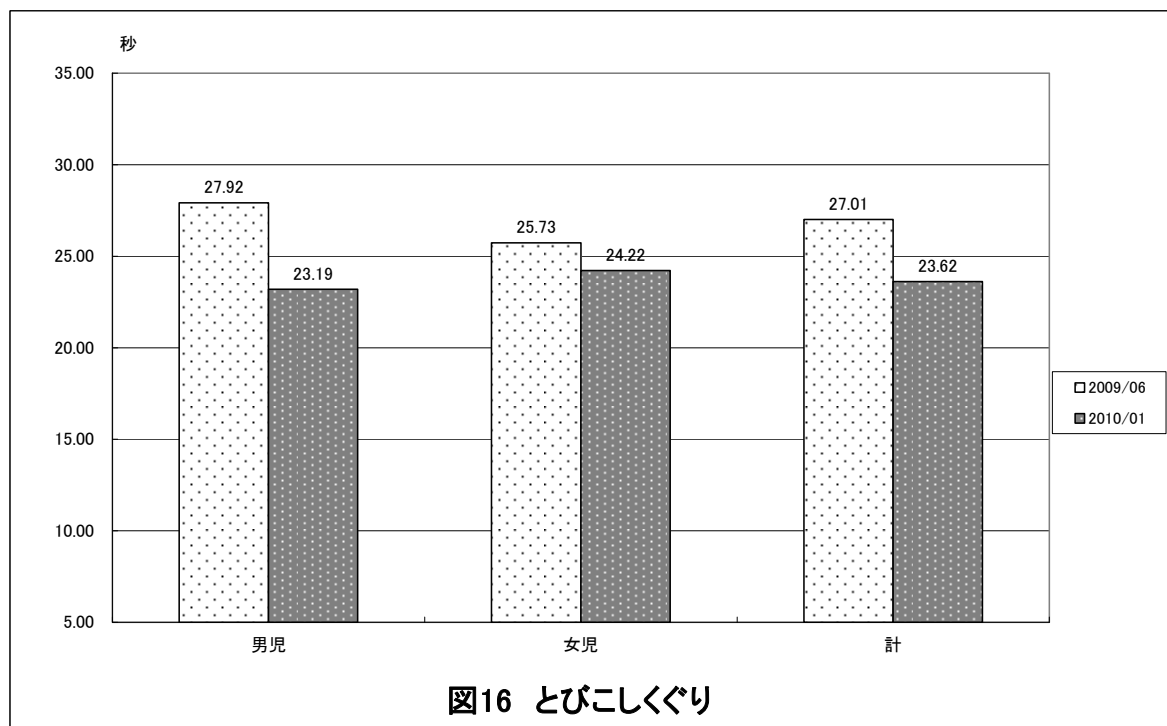


図15 両足連続とびこし



両足連続とびこしと跳び越しくぐりのやり方は、再度、「(1) ③測定種目・方法と評価基準」で確認されたい。それぞれ、「とびこし」ないし「とびこしてくぐる」という1つの全身的な身体操作を、短い時間でどれだけ速く繰り返せるかを測定している。

どちらの種目においても、5歳児組を男女込みで見れば、半年間を経た後に向上が認められる。5歳児段階においては、移動を伴う全身操作に関する運動認識の発達、そういう測定種目では数字に表れるということであろう。

しかし性差があり、両足連続とびこしは、男児のほうが女児よりも明らかに速い。しかし、とびこしくぐりは、6月に女児のほうが男児より速く、1月に男児のほうが女児より速い。大胆に推測すると、6月に女児が速いのは、「行儀がよい」分だけ、男児よりやり方の理解がよいからである。1月になると、2度目の実施であるので、男児もそれなりにやり方の理解できており、「実力」どおり女児を上まわったのである。

いずれにしても、5歳児の全身的身体操作ができるスピードとして、高さ5cmの積木1個をとびこすのに0.5~0.6秒、高さ30cmのゴムを跳び越し、くぐって戻るまでに5秒程度かかるという目安が得られたと思う。

(3) 結論

日本の子どもの体力が低下し、そのことが、学び働く意欲にも暗い影を落とし、国の将来の問題として看過できない事態にある。「からだと心」を育てる体育が、いまほど社会的に要請されている時代はかつてなかったとは、過言ではない。

しかし統計的に見ると、よくなっている体力要素も多くあり、全体としての体力、そして運動能力の水準も上がっている。特に幼児の場合、昔より成長が早くなっている、よくできるよ

第8章 未来型のこどもの運動表現能力と促進法

うになっている体力要素がある。しかし、身体の操作能力にアンバランスをきたしている要素もある。今次日本体育学会大会（2010年）における発育発達専門分科会のシンポジウムでも、幼児の体力は、総じて、すでに低下状態にあった1985年頃とくらべても、さらに低下している今日的事態ではあるが、文部科学省のデータを分析すると、あまり変化していない要素もあるという報告もあった。

幼児のコーディネーショントレーニング指導と併行して実施した、今回の小規模な運動能力テストの結果から、幼児の体力水準全体まで推しはかることはできないが、明日の保育の実践に役立つ、若干の知見が、以下のごとく得られた。

両足連続とびこし、とびこしくぐり、ジグザグ走のような運動能力は、5歳児段階における初夏から真冬にかけての半年間で、男女とも明らかに向上する。とびこしが連続したり、ゴムを跳び越した次にくぐったり、ジグザグに走るというのは瞬間的に1つの運動をこなすのとは異なる「学習」が伴うからであろう。

20mの力走、思い切り遠くへ跳ぶ立ち幅とびは、男女差も少なく、半年間における伸びも少ない。5歳児では、疾走したり、跳んだりする程度であれば、パワーと「運動技術」の性差が小さいと考えてよい。大きく発達し、性差が明確になるのは、小学校入学後となる。

テニスボール投げは、すでに5歳児において、投げる距離もその半年間における伸びも、男児が女児を明らかに上まわっている。やはり、野球が盛んな国柄が、遊びをとおして男児のボール遠投力を高めていると判断される。

女児がよくできる傾向があるのは、開眼片足立ち、ボール的あて（6月測定）である。運動に対する落ち着きや集中力における性差ではないかと推察される。棒反応のような「反応時間」も、これまでに比較的女児がよくできる傾向があると報告されているが、今回、それは明瞭ではなかった。

けんけんは、5歳児で9割が到達していると考えてよいが、できない残りの1割は、6月からそうであるということに注意を要する。全身の協調運動は、鉄棒運動の逆上がりがそうであるように、できない者にとっては、大変むずかしい運動なのである。

以上、どこまでがコーディネーショントレーニング指導の効果であるのかは、コントロール群を設定していないこともあり、残念ながら何ともいえない。さらに、子どもには“自然成長”する部分もある。しかし、われわれとしては、月1回のコーディネーショントレーニングの指導が、保育園全体の体育活動を刺激した結果が、以上の数字に示されていると考えたいのである。また、数字に表れていない場合でも、今回のコーディネーショントレーニングの指導が、「運動のしかた」を子どもに理解させる体育の実践研究に役立っていることを願うものである。

（4）参考文献

- 岸本 肇（2006）ドイツのスポーツ科における身体形成と健康教育，神戸大学発達科学部研究紀要 13：51-55.
- 狐塚賢一郎（2010）保健室におけるコーディネーショントレーニング導入の効果—埼玉県飯能市での取り組みを事例として—，日本体育学会第61回大会予稿集：182.
- 正木健雄（1984）子どもの体力，大月書店.

第8章 未来型のこどもの運動表現能力と促進法

日本体育学会発育発達専門分科会（2010）日本体育学会発育発達専門分科会シンポジウム，日本体育学会第61回大会予稿集：43--45.

安光達雄・野川春夫（2010）保育所利用を減少させるコーディネーションプログラム—中休みに着目して—，日本体育学会第61回大会予稿集：197.

Yoshio Izuhara（2010）Koordinative Fähigkeiten bei Schülern der ersten Klasse：Eeine vergleichende Studie in Deutschland und Japan，Das 7. Deutsch-Japanische Sportwissenschaftliche Symposium:12-13.

謝辞

本研究を遂行するに際して、足立区保育課にはさまざまなご配慮いただきまして、ここに記して厚くお礼申し上げます。

2. 研究2 子どもの身体運動の開発と促進法

（益井洋子・岸本肇）

(1) ねらい

近年子どもたちの体力は低下しているといわれてから約40年も経っている。1970年ころには子どものからだに異変が起きているという警鐘が鳴らされた。正木健雄が日本全国の保育所、小学校を対象に、NHKと共に調査を行った。確実に子どものからだは、変化しているというデータが出され、対策をとり続けてきた。また、文部科学省の6歳以上の体力測定により、毎年10月には、前年度の体力測定の結果が出る。平成22年10月発表された分析結果によると、1960年代にはまだまだ及ばないが、やや上昇気みであるとのことである。しかし依然と体力向上を意識的に取り組まなければならない課題があることには変わりがない。生活環境の変化や、社会の変化と大きく関わっている問題であり、それらの環境を変化させることは、早急には困難である。ならば、何によってこの問題を解決することができるのであろうか。この問題可決の方法を探ってみたいと思う。

幼児期の運動は、保育園や幼稚園などで、それぞれのプログラムによりある程度確保されていると考えられる。家庭で育てられている子どもたちの体力は、各家庭にゆだねられている。多くの3歳児未満は未就園児として、家庭で、おもに母親と過ごすことになる。一般的には、子どもと母親たちは、1日を家庭で、公園で、また、児童館などの公的施設で過ごしている。近年、子どもの遊び場として企業の参画がみられるようになった。その一つとして大型遊具施設として、全国展開の「キドキド」があげられる。平日も親子で通う姿が見られる。

今回、この「キドキド」と双方向システムにより交信することができた。

(2) 研究方法

大型遊具施設「キドキド」とのテレビ会議システムを用いての双方向通信。東京未来大学学生からの質問に対して、来場者と館長と意見を交わすなど双方向に交信した。

(3) 質問事項の検討

東京未来大学生2年生「子ども体育」の授業において、事前に質問事項を検討した。その内容は次のとおりである。

①母親の心情について

・なんで知りましたか・キドキド来場は何回ですか。・どのくらいのペースで来ていますか・なぜ来ようと思ったか・来てよかったことは、なんですか・この施設に何を期待しますか・きて何か変化はありましたか・危険だったことはありますか・滞在時間はどのくらいか・不安感はあるか・ここにきてからのお母さんの気持はどのように変化しましたか・子どもの遊んでいる姿を見てどのように思いましたか・ここでママ友はできましたか・住まいはどこですか・スタッフの対応はどうですか・子どもとコミュニケーションをとるとき意識していることはありますか。

②子どもの姿に対しての質問事項

・みんなで仲良く遊んでいるか・楽しんでいるか・好きな遊具は何か・友達ができたか・母と子のコミュニケーションをどのようにとっていますか・館内で母親と遊びますか・家とキドキドでの子どもの変化はありますか・子どもの年齢・子どもはキドキドに行くことを楽しみにしていますか

③館長に対して

・どういう意図でキドキドを設立したのですか・この施設を作ってよかったことはありますか・子どもが安心して遊べる環境の工夫はなんですか・各遊具はそれぞれ子どもの育成にどうつながるか・スタッフの人数・仕事内容・母子がどのように変化するか期待していますか・今後の目標はありますか・キドキドの名前の由来を教えてください・どのくらいの利用者がいますか。どの年代の親に利用されているか・この施設は、子どもと親にどのような手伝いをしたいですか・将来どんな施設にしたいですか・キドキドの良いところ悪いところを教えてください・気をつけていることは・どのように過ごしてほしいですか・ここの施設の1番の遊具を教えてください。

未体験の場所である大型遊具施設に来場する母親の気持ちや、子どもたちの姿をイメージしながら質問事項を考えていることが分かる。館長に対して、遊具によって育成される能力の質問が出たことは、保育者となる学生の質問として喜ばしいと思う。

(4) テレビ会議による双方向交信

前述のような質問事項が挙げられ、この中から当日学生が選び質問をした。その内容は次のとおりである。

①親への質問

質問「なんで知りましたか」

答え「友人からの誘いである」

質問「どのくらいのペースで来ていますか」。

答え 母親2人「平日は毎日来ている。1か月のパスポートを購入している」

父親1人「週2回」

質問「来て良かったことは何ですか」

答え「転んでも痛くないようになっているので、子どもは、のびのび遊んでいる」

質問「ここにきてからのお母さんの気持はどのように変化しましたか」

第8章 未来型のこどもの運動表現能力と促進法

答え「滑り台が滑れるようになったり、ジャンプができるようになったりしている子どもの姿にまた来ようと思う。」

質問「子どもの遊んでいる姿を見てどう思いましたか」

答え「のびのび遊べてつれてきてよかった。」

「歩くのが苦手な子であるが、走り回っているのでうれしい」

「家では見られない姿なので、戸惑いと驚きの連続である」

質問「好きな遊具は何ですか」

答え「ボールプール」

②館長への質問

質問「どういう意図でキドキドを設立したのですか」

答え「子どもの体力の低下を危惧して、からだを動かせる環境を作りたいとの思いからです」

質問「この施設を作ってよかったことはありますか」

答え「保護者からここは良いと言われたこと」

質問「子どもが安心して遊べる環境の工夫はなんですか」

答え「スタッフが細かいところまでみている」

質問「スタッフの人数・仕事内容を教えてください」

答え「スタッフは12名、仕事内容は、清掃と安全確認です」

質問「母子がどのように変化するか期待していますか」

答え「コミュニケーションをとってほしいと思っている」

質問「キドキドの名前の由来を教えてください」

答え「ドキドキしてほしいということが由来です」

質問「どのくらいの利用者がいますか」

答え「2010年5月オープンして今までに親子合わせて2000人くらいです」

質問「今後の目標はありますか」

答え「全国展開をしているので、1都市に1施設作りたい」

質問「各遊具は子どもの育成にどうつながりますか」

答え「例えば、エアートラックはバランス感覚を養うと同時に友達や親子のコミュニケーション

ョン力を高めることができる。エアークラークは回転することによって三半規管の機能をたかめ、四つん這いになることによって、転んだときにうまく手が出ようになる」

以上のように双方向システムにより、質問もリアルタイムにできた。また、遊具も映像にやや問題はあったが、リアルタイムに子どもたちの遊んでいる姿をみることができ、大型遊具と運動についての理解を深めることができた。

身体運動能力の開発という視点から、館長の説明により、大型遊具の特性として、室内にいたながらもダイナミックに運動が展開でき、従来の室内運動とは異なる運動能力を育成できることが分かった。

(5) まとめ

今回の双方向通信によって、実際に遊んでいる子どもを見ることができたことと、親たちの心情を聞くことにより、母子の現状を知ることができたことは、幼児教育者となる学生にとっては、貴重な体験となった。さらに、館長に話を聞くことができたことは、「キドキド」という大型遊具施設の概要を知ることができ、また、子どもたちの体力に対しての思いがあることに共感することができたということが、学生にとって貴重な学びとなった。子どもの運動する環境が大きく変化したことによって、それを補う形で、子どもたちが思い切り運動できる環境の乏しさに対する対策の一つであることは、未来型の子どもの身体運動システムの構築にあたって、可能性を示唆した。大型遊具が子どもたちの身体能力を育成してくれることを確信し、未来の子どもたちに必要不可欠な遊具となりえる可能性がある。したがって、大型遊具の使用方法を検証することが未来型子ども身体運動促進法の一つといえる。

謝辞

本研究を遂行するに際して、キドキド・パサージュオ店店長盧健良様にご配慮いただきまして、ここに記して厚くお礼申し上げます。

3. 研究3 DSを用いた身体運動に関する一考察

(益井 洋子・伴 浩美)

(1) はじめに

近年、DSの目覚ましい普及とソフト開発の急激な進歩を感じる。携帯ゲーム機であるDSという名称はDual Screenの略であり、折りたたみの両側に二つの液晶画面からできているという意味があると言われている[3]。DSは2004年から世界各国で発売され、2009年3月には世界累計販売台数が、1億台を突破したと発表された[2]。家庭用ビデオゲーム機として史上初のことである。日本国内での販売数は2009年1月において、2500万台を突破したと発表されている[3]。また、2008年11月の時点におけるBenesseの調査によると、小中学生のDS保有率が80%を超えており、5人の内4人は持っている。学校がある日にテレビゲームや携帯ゲーム機を使って遊ぶ時間は、小学校5年生から中学3年生では、男子40分から50分の前後の時間となっている。女子は21分から25分前後となっている[1]。DSが青少年の生活の中にしっかりと根付いていることがわかる。少年たちが集まり、DSを持ちながら、会話が少なく、夢中になってゲームをしている姿を見かけることがある。本来、子どもたちは、外でダイナミックに体を動かして遊ぶものと思われていたが、公園で、立ち止まりゲームをしていることに、疑問を感じずにはいられない。しかしながら、子どもたちが、高度情報化社会を生き抜くためには、メディア・リテラシーを身につけていくことも重要な課題でもある。

DSを含むICT活用の普及を考えあわせるならば、DSの機能は未来型ICTといえる。DSはゲーム機としてスタートしたが、インターネット機能、チャット機能、音声認識機能、写真機能など、多くの機能が付き、単なる「遊び道具」ではなくなっている。ソフトの開発も多様化しており、ゲーム系、語学系、脳力系、漢字系、リズム系、健康管理・運動系等がある。特に学習ソフトが増えている。前述の少年の姿とはまた別な姿もあることがわかった。DSを使って、屋外で鬼ごっこをチャット機能利用して展開していたということである[4]。子どもたちが考えた“DS鬼ごっこ”は公園で、道具を必要としない鬼ごっこという単純な遊びと、子どもたちの間で欠かせない遊び道具の一つになっているDSを組み合わせ、新しい形に進化させた遊びである[2]。公園で走りながら、DSを操作しながら遊んでいる姿は、まさに現代社会を生きる子どもらしい発想の下、大人の想像を超えた形といえる。身体的側面から捉えるならば、子どもたちの豊かな発想によって、外で走りまわる機会を多くすることで、健やかな成長を促す可能性がある。また最近の子どもたちの体力の低下問題を考え、ICT活用と身体運動の関わりの可能性を積極的に探ることは、子どもたちの将来を見据えた、健康な子どもの育成、さらには人間形成への一助となりえる。

日本国内でのDSの発売が2004年であり、19・20歳の学生にとっては、5年前のことであり、14・15歳という中学3年生の時期である。それ以前は、ゲームボーイという機種であった。ゲーム機と共に育ってきた学生の実態を把握すると同時に、ゲーム機の新たなる可能性を見つけ出すきっかけとして、また、子どもたちの将来を見据えて、よりよいゲーム機の在り方のひとつとして、身体運動へと繋がる可能性を探ることを目的とする。

また、任天堂から2006年発売のWiiのコンセプトは、家族・運動という健康的なイメージのソフトが世に出たことは、感動的であった。学生のWii所有状況を把握しながら、Wiiのソフト

からのイメージと、Wii は室内での据え置き型であり、室内での身体運動としての特徴が浸透している。

そこで、携帯できる DS を使って屋外で身体運動を可能にすることを検討することとする。

(2) 方法

本研究は、こども心理学部の大学生 2 年生 152 名に DS と身体運動との可能性について、さらに Wii について記述式で回答を得たものである。

(3) 結果と考察

大学生 2 年生 152 名中、DS 保持者は、97 名であり、64%であった。非保持者は 55 名であり、36%であった。保持者は予想より少ないと感じた。

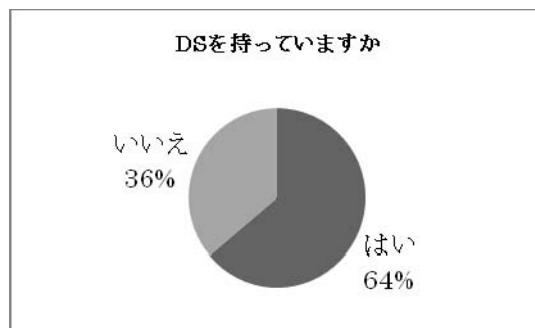


図 17 T 大学こども心理学部 2 年生の DS の保有率

DS のソフトでリズム系と健康管理・運動系を身体運動と関係があると考え、これらのソフトを保持している学生は 32 名であった。内訳は、リズム系保持者 29 名、健康管理・運動系保持者 3 名であった。ゲーム系が一番であり、次いで、脳力系である。大学生にとっては、運動系の低いことがうかがえる。

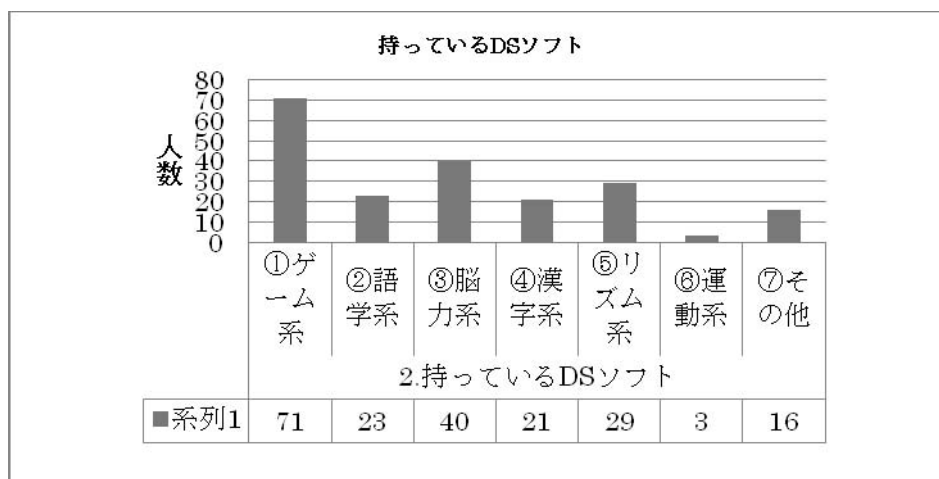


図 18 T 大学こども心理学部 2 年生が所有している DS のソフト

DS を使っての運動や運動遊びの可能性について、記入してもらったところ、主に Wii だよという意見と、Wii と同じ機能が良いという意見などがあつた。Wii と運動の関係について、

認識の高さを感じた。Wii のソフトの所有については、図 19 の通りであり、所有していると回答した人が 152 人中 31 人で 20%であった。DS 保持者では 29 名であり、非保持者では、2 名であった。Wii 保持者が予想より少ないと感じた。

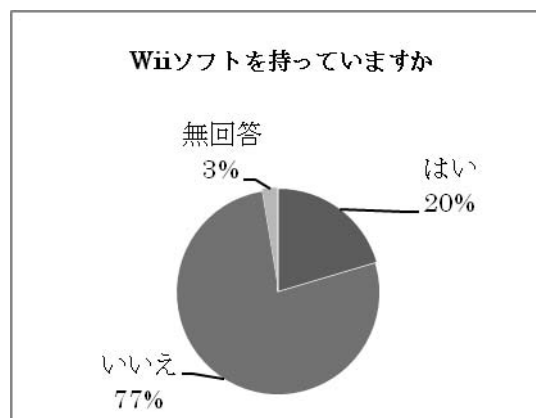


図 19 T 大学こども心理学部 2 年生の Wii ソフトの保有率

DS と Wii の両方の所有について、次の通りである (図 20)。両方持っていると回答した人は、152 人中 31 人で 20%であり、DS のみ持っていると回答した人は、45%であり、Wii のみ持っていると回答した人は、1%であった。そして、両方とも持っていないと回答した人は、34%であった。

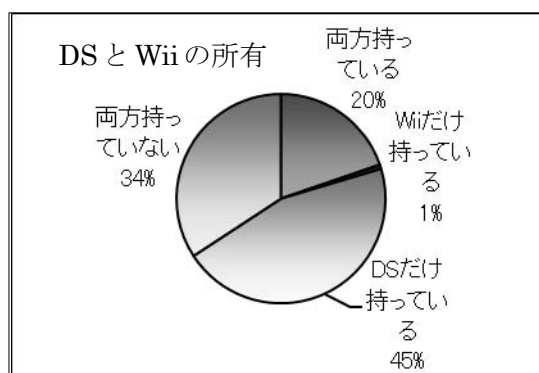


図 20 T 大学こども心理学部 2 年生の DS と Wii の所有状況について

DS 保持者の中で、「DS を使って運動や運動遊びの可能性を考えてみよう」という設問に対する回答者は、62 名であった。その内 20 名が運動は考えられない、または、Wii があるので必要ないという内容のものであった。そのほか 42 名は、何らかのアイデアや意見が記述されていた。今まで、DS と運動の融合など考えることもなかったにもかかわらず、42 名が DS と運動についての融合の可能性を考えてみたことは、彼らにとって創造的活動であったといえる。以下のとおりである。

【「DS を使っての運動や運動遊びの可能性を考えてみよう」の設問に対する回答】

- ・ DS のチャットネットを使っての鬼ごっこ
- ・ 万歩計を使ってのウォーキング

第8章 未来型のこどもの運動表現能力と促進法

- ・一人のDSをみんなで奪ってリアル鬼ごっこ
- ・DS通信機能を使ってのスタンプラリー
- ・DSの画面を見ながら運動する。運動の仕方も学べて、実際に体験してみるように促す。
- ・DSで遠投
- ・Wiiスポーツのような機能を付ける
- ・トランプゲームやボードゲームのソフトのように、DSのソフトを通してルールが分かるようにする
- ・一日のストレッチや筋力・体力トレーニングのメニューソフト
- ・朝と昼と夜の運動メニューとカロリー消費・体重・体脂肪の記録機能

以上のような可能性があげられた。ソフトとして既に店頭にならんでいるものもあるが、今後、ソフトになったら使ってみたいと思うものもある。さらに、付属機能を使っての斬新な使い方も考えられた。ソフトがソフトで終わるのではなく、発展できる思考力と創造力を生み出す、感性の豊かさを養うことも重要なことである。青少年に絶大なる人気であるDSというゲーム機が子どもの時期の発育発達に寄与するには、Wiiのコンセプトである「家族・運動」をDSのコンセプトに加え、DSの携帯ゲーム機の持ち運びの便利さを最大限活かすことによって、さらなる飛躍が考えられる。

青少年にとってのDSは、「任天堂」[3]に載っているように、知育・教育分野で活躍できるものであり、学校の授業でも使われ、教育現場でも公認のゲーム機となっている。教育分野における活用は、ゲーム機としての常識を超えている。それならば、DSを子どもの発育発達に役立てたいものである。

(4) まとめ

DSを持っている青少年にとって、きばらしであったり、勉学の友であったり、そばに常に置いて使用している姿が浮かび上がってくる。よりよい関係を構築すべく、使い方の発展性を追求することが、大きな課題と読み取ることができる。ならば、前述のようにチャットネット機能を使って、鬼ごっこを展開するなど、創造性豊かに身体運動が展開できることが、理想的な姿である。しかし、より、身体運動を誘発するソフトが出てくることにより、DSがより青少年にとって、有意義な存在として、確立していくことになる。

身体運動をソフトに委ねるにしろ、ついでに機能で工夫するにしろ、創造性豊かに、運動を展開することのできる知恵と感性が重要である。

(5) 参考文献

[1] Benesse「放課後の生活時間調査報告書」

<http://benesse.jp/berd/center/open/report/houkago/2009/hon/index.html>

[2] 「ascii」角川 ss コミュニケーション 2008.10.

[3] 「任天堂」井上理著 日本経済新聞出版社 2009.7.

[4] 「大学生によるDSを使った鬼ごっこの評価」益井, 伴, 感性工学会, 2009.3.

[5] 「サイトウ・アキヒロ、小野憲史：ニンテンドーDSが売れる理由、秀和システム, 2007.8.

[6] 湯地宏樹：幼児のコンピュータゲーム遊びの潜在的教育機能・・・メディア・リテラシー形

成の観点から・・・, 北大路書房, 2004, 8.

4. 総合考察

子どもたちの育つ環境が大きく変わってきていることが、子どもたちの身体に影響を与えている。子どもたちの身体を現代、または、未来においても育成できるシステムを考えなければならない。今回の研究から、見えてきた体力と育成方法のコーディネーショントレーニング、大型遊具場における大型遊具によるその身体育成法として、そして、DSなどのICT活用によって身体育成が可能にする方法を探るなど、未来に向けて子どもたちの身体を育成する促進方法を総合的にまとめたいと思う。

最後に、本研究プロジェクトの全体的テーマである「『幼児・児童における未来型能力システムならびに指導者教育システムの開発』」から次のことを検討した。

(1) 幼児・児童の能力育成システムについて

上記の研究内容から、幼児期に育成しなければならない神経系に支配された運動すなわちコーディネーション能力の育成システムの構築の研究の積み重ねが重要である。また、遊び場の変化に対応すべく大型遊具施設の大型遊具による育成能力のさらなる研究が必要である。また、ICT活用による運動能力の育成は、まさしく未来型育成能力である。創造的に促進法を開発することが望まれる。

(2) 現職保育者・教員の指導能力育成教育システムの構築について

研究1については、体力測定をする能力とコーディネーショントレーニングのプログラムを作ることのできる能力の必要性が求められる。

研究2における大型遊具における知識を深め、使用方法、安全管理能力、指導方法、指導計画の構築能力が求められる。

研究3においては、ICT活用能力が求められるが、ICTと幼児・児童の実態を把握すると同時に未来を見通しての使用法などを考えられる能力を必要とされる。

(3) 保育者・教員の志望者（学生）を対象とした指導能力教育システムの構築について

研究1については、②の能力とほぼ同じと考えられる。しかし、学生にとっては、机上だけの学びでは、理解できないので、可能な限り実際に測定をすることが、学びとなる。さらに、育成する能力についてコーディネーション能力を分析してプログラムできることが望まれる。

研究2では、②とほぼ同じと考えられるが、体験する機会がないので、より創造性の高い発想を求められる。大型遊具の理解、大型遊具場で働いている人たちの仕事内容を知ることにより、子どもとのかかわる職種の拡大が可能になる。

研究3では、②と同じような能力を求められるが、若さによる時代性はより新鮮な感覚があるので、より未来を見通す力は斬新であろう。身体運動に関することも、より斬新に発想していくことが、未来型の指導能力育成教育システムの構築につながっていく。