

幼児の運動能力発揮に影響を及ぼす測定条件の検討 ： 立ち幅跳びテストの場合

著者	春日 晃章, 出村 慎一, 郷司 文男, 長澤 吉則
雑誌名	サーキュラー = circular
巻	52
ページ	45-49
発行年	1991-03-01
URL	http://hdl.handle.net/2297/29359

幼児の運動能力発揮に影響を及ぼす

測定条件の検討

— 立ち幅跳びテストの場合 —

金沢大学大学院 春日 晃章
金沢大学 出村 慎一
金沢工業大学 郷司 文男
金沢大学大学院 長澤 吉則

I 緒言：

最大能力発揮に基づく多くの運動能力テストは、測定方法も既に確立されており、広く実施されている。しかし、成人とは異なる身体的・心理的特性を有する幼児を測定対象とする場合、課題内容に対する興味や関心の強さによって身体パフォーマンスが大きく左右され、運動能力を適確に測定することが困難であることが指摘されている^{4) 5) 6) 12) 14) 15) 16)}。

幼児の体力や運動能力を正確に測定するためには、最大能力を発揮するように測定条件を整備する必要があるだろう。

本研究の目的は、3歳から6歳までの幼児を対象とし、比較的単純な運動課題である¹⁸⁾ 立ち幅跳びテストを取り上げ、種々の測定条件が身体パフォーマンスに及ぼす影響を年齢別及び性別立場から検討し、有効且つ実用的な測定条件を検討することである。

II 研究方法：

1. 標本

本研究の標本は、岐阜県内の2幼稚園に所属する健康な幼児477名であった。標本の性別及び年齢段階別内訳は表1に示す通りであった。

表1 標本の性別及び年齢段階別内訳

性\年齢段階	年長児	年中児	年少児	合計
男児	85	79	74	238
女児	96	87	56	239

注：単位は（人）

2. テスト項目及び実施方法

本研究では、幼児の運動能力テストの中でも、最も採用頻度の高い¹⁴⁾ 立ち幅跳びテストを選択した。なお、テストは、東京都立大学身体適性学研究室¹¹⁾の方法に従って2回実施し、最大値を資料とした。

3. 測定条件

文献研究及び幼児の運動能力測定の検討から、多くの測定条件が身体パフォーマンスに影響を及ぼすと考えられる。その中から、実際の測定場面においても十分利用可能で、実用性が高いと考えられる9つの測定条件を先ず選択した（表2参照）。次に、512人を対象に予備測定を実施し、9条件全てについて比較検討を行った。その結果、9条件の内、モデル示範を行う場合と行わない場合、つまり、「モデル示範の有無」、検者が幼稚園のクラス担任である場合と幼児と面識のない一般大学生である場合の「検者の相違」、競争意識を持たせるようにゆき掛け2人同時に測定する場合と1人ずつ測定する場合の「競争相手の有無」及び幼児を1人ずつ個室に呼んで測定する場合とクラスメートの見ている中で測定する場合の「被検者集団視察の有無」の条件がパフォーマンスに影響を及ぼすことが示唆された。従って、前述の4条件に関して、立ち幅跳びテストの成績に与える影響を年齢別及び性別に検討した。

4. 解析方法

本研究で選択した測定条件の有効性を性別及び年齢別の観点から検討するため、男児及び女児について比較条件別（表2）及び年齢段階別

表2 本研究で選択した測定条件及びその具体的比較内容

測定条件	比較内容
テストの説明	最大能力発揮のために必要とされる技術内容を組み込んだ詳しい説明を行う場合と実施に最低限必要とされる事項のみを説明する場合
モデル示範の有無	ビデオにモデル動作を収め、被検者全員にそれを見せる場合と被検者には一切モデル示範を行わせない場合
練習の有無	試行の動作練習を3回行わせ、動作が誤っている被検者には、指導する場合同様に練習を全く行わない場合
検者の有無	検者が、被検者とは一切面識のない一般大学生である場合と日頃から幼児の世話をしている幼稚園のクラス担任である場合
具体的目標の有無	2回の試技のうち、1回目は目標を設定せず行い、2回目は1回目の測定値の110%の具体的目標を設定する場合と1、2回目ともに目標を設定しない場合
競争相手の有無	測定実施前に、「相手に負けないように頑張れ」と競争意識を持たせるように働き掛け、2人同時に試技を行う場合と1人ずつ行う場合
応援の有無	測定前及び測定中に、検者とクラスメートが「頑張れ、頑張れ」等の応援を行う場合と一切応援しない場合
被検者集団観察の有無	クラスメートが周りで見ている集団の中で試技を行う場合と他の幼児がいない個室に呼んで1人ずつ試技を行う場合
測定間隔	約30人の被検者を1列に並ばせ、1回目の試技が終了後、列の最後尾につかり2回目の試技まで休息させる場合（間隔測定）と1・2回目の試技を続けて行う場合（連続測定）

注) 太線は再選択した測定条件

の二要因分散分析を用いた。さらに、比較条件間及び年齢段階間の分散分析において有意な差異が認められた要因についての多重比較検定を行った。なお、本研究の有意水準は5%とした。

Ⅲ 結果と考察：

表3は男児について統計検定の結果を示したものである。検定結果では、全ての測定条件において比較条件（例えばモデル示範を行う場合と行わない場合）間に有意な差異が認められなかった。従って、男児の立幅跳びテストにおいては「モデル示範の有無」、「検者の相違」、

「競争相手の有無」及び「被検者集団観察の有無」条件は、男児の身体パフォーマンスに影響を及ぼす重要な要因ではないと推察される。しかし、年少児において検者がクラス担任である場合は、大学生である場合に比べて12cmほど大きく、また、1人ずつ個室に呼んで測定する場合の方がクラスメートの見ている中で測定する場合より17cmほど大きい値であった。つまり、年少男児において、検者がクラス担任である場合及び他の幼児が周囲にいない場所に1人ずつ呼んで測定する場合が最大能力発揮に有効である傾向が示唆された。

一方、どの測定条件においても各年齢段階間

表3 男児の立幅跳びにおける二要因分散分析及び多重比較検定結果（測定条件×年齢段階）

測定条件	二要因分散分析			多重比較検定		多重比較検定		
	測定条件	年齢段階	交互作用	年齢段階		測定条件		
	F値	F値	F値	左	右	年長	年中	年少
モデル示範（有・無）	0.01	68.53**	0.64	A, B>C	A, B>C			
検者（担任・大学生）	1.34	69.92**	1.42	A>B>C	A>B>C			
競争相手（有・無）	0.02	57.05**	2.61	A>B>C	A, B>C			
被検者集団観察 （有・無）	2.38	55.92**	1.73	A>B>C	A, B>C			

注) 右：カッコ内の右側の測定条件 左：カッコ内の左側の測定条件
 A：年長，B：年中，C：年少 **：P<0.01
 A>B>C：AはB，Cより，BはCより大 A，B>C：AとBはCより大

表4 女児の立幅跳びにおける二要因分散分析及び多重比較検定結果（測定条件×年齢段階）

測定条件	二要因分散分析			多重比較検定		多重比較検定		
	測定条件	年齢段階	交互作用	年齢段階		測定条件		
	F値	F値	F値	左	右	年長	年中	年少
モデル示範（有・無）	0.01	28.49**	0.09	A>B>C	A>B>C			
検者（担任・大学生）	5.30*	36.64**	2.00	A>B>C	A>B, C			担>学
競争相手（有・無）	0.88	27.92**	1.10	A>B>C	A, B>C			
被検者集団観察 （有・無）	6.53*	27.97**	3.37*	A>B>C	A>C		無>有	無>有

注) 右：カッコ内の右側の測定条件 左：カッコ内の左側の測定条件
 A：年長，B：年中，C：年少 *：P<0.05 **：P<0.01
 A>B>C：AはB，Cより大 A>B，C：AがBとCより大
 A>C：AはCより大 担>学：担任が検者である場合は大学生が検者である場合より大
 無>有：被検者集団観察が無い場合は有る場合より大

に有意な差異が認められ、多重比較検定の結果、年長児及び年中児と年少児間に有意な差異が認められ、検者がクラス担任と大学生の場合、競争相手がいる場合とクラスメートが見ている中で測定の場合において、年長児と年中児間にも有意な差異が認められた。これまで多くの研究^{3) 9) 11) 13) 18) 19)}において男児の立ち幅跳び能力は、加齢に伴い発達することが報告されている。本研究においても、どの測定条件下においても年齢間に有意な差が認められた。男児の立ち幅跳び能力は加齢に伴い発達すると考えられる。

表4は男児同様、女児についての検定結果を示したものである。分散分析の結果、「被検者集団観察の有無」条件についてのみ、交互作用に有意な差異が認められた。これは、年齢が低くなるにつれて、両条件の平均値間の差異が大きくなったことによるものと考えられる。多重比較検定の結果、年中児及び年少児において、1人ずつ個室に呼んで測定する場合の方がクラスメートの見ている中で測定する場合に比べて有意に大きい値を示した。従って、周囲に他の幼児がいない場所で個別に測定することは、女児の最大能力を発揮させる有効な条件であると考えられる。特に年齢が低いほど、この傾向は高いと推察される。年齢が低いほど動機づけが難しく、集中力に欠け、周りの環境に影響されやすいことが影響していると考えられる。

また、「検者の相違」条件についてのみ比較条件間に有意な差異が認められ、年少児において、検者がクラス担任である場合の方が大学生である場合に比べて有意に大きい値であった。一般に、幼稚園児の場合、年齢が低いほどクラス担任との関係は重要であると考えられている¹⁾。本研究の結果でも、年少児の立ち幅跳び測定時においてはクラス担任が検者であることが有効であり、また、幼児と面識のない者が検者であっても担任の教師と一緒に測定に立ち合うことが望ましいと考えられる。

本研究の結果では、女児においてのみ「検者の相違」及び「被検者集団観察の有無」条件に有意な差異が認められた。これは、幼児期にお

ける心理特性や運動技能の獲得程度の性差によるものと考えられ、最大能力を発揮させるためには可能な限り性差も考慮した上で測定を実施することが重要であろう。

一方、これまでの報告では、モデル示範の効果^{7) 8)}が、本研究の結果では、男女共に、モデル示範の有無によりパフォーマンスが左右されなかった。これは今回選択した立ち幅跳びテストが、幼児にとって比較的単純な課題であったため、言葉による指示でも十分に能力を発揮させることができたためと考えられる。しかし、モデル示範を行わない場合は、言葉による指示を行ったにも関わらず、腕の反動なしや片足踏切で試技を行ったため、やり直しを行う場合が多かった。従って、パフォーマンスに統計的差異は認められなかったが、実際の測定を正確且つ手際良く実施するために、モデル示範を行うことは効果的であると思われる。

酒井²⁾は、幼児の活動を呼び起こす条件として、他人との競争を上げている。しかし、立ち幅跳びテストにおいて、競争相手の有無による身体パフォーマンスの有意な差異は認められなかった。立ち幅跳びという比較的単純な運動課題の場合には、競争相手の有無による影響は小さいと推察される。

一方、全ての測定条件について、各年齢段階に有意な差異が認められた。多重比較検定の結果、モデル示範を行う場合と行わない場合、検者が大学生である場合、競争相手がいる場合とクラスメートが見ている中で測定する場合において各年齢段階間に有意な差異が認められ、男児同様、女子の立ち幅跳び能力は加齢に伴って発達すると推察される。多くの研究^{3) 9) 11) 14)}によって、女児の立ち幅跳びも加齢に伴って発達することが報告されており、本研究の結果もこれらの報告を指示するものと考えられる。

Ⅳ まとめ

本研究の目的は、3歳から6歳までの幼児を対象とし、単純な運動課題である立ち幅跳びテストを取り上げ、種々の測定条件が身体パフォーマンスに及ぼす影響を年齢別及び性別観点か

ら検討し、有効且つ実用的な測定条件を明らかにすることであった。

1. 男児の場合、立ち幅跳びテストの測定実施において、本研究で選択した測定条件(表2参照)は、3～6歳のいかなる年齢においても身体パフォーマンスに影響を及ぼす重要な要因ではない。

2. 女児の場合、立ち幅跳びテストの測定実施において、幼児を1人ずつ個室に呼んで測定すること及び日頃幼児の世話をしているクラス担任が検者となることが最大能力を発揮させるために有効である。また、その有効性は、両条件共に年齢が低いほど大きい。

3. 幼児の立ち幅跳びは、男女共、測定条件の差異に余り関係なく加齢に伴い発達する。

参考文献：

- 1) 青木一・深谷鍋作・土方康夫・秋葉英則〔編集〕、保育教育体系 第6巻、労働旬報社、1987、pp.1-191.
- 2) 青木一・深谷鍋作・土方康夫・秋葉英則〔編集〕、保育教育体系 第1巻、労働旬報社、1987、pp.158-160.
- 3) 岩田浩子・森下はるみ「幼児の動作メカニズムとその発達—指示のしかたによる跳躍動作の変について—」体育学研究 24-3:185-200, 1979.
- 4) 海野孝「幼児の運動能力検査に関する研究—反応における幼児の持つ困難性について—」東京女子体育大学紀要, 8:25-32, 1973.
- 5) 落合俊「幼児の運動技能と知的能力」体育の科学, 33-2:117-120, 1983.
- 6) 角田真一郎・前田勝也・宮崎正巳・中村茂・杉山信・船戸徳郎・吉村正「発育発達の特性に関する研究(そのⅢ)—幼稚園教育における体力・運動能力テストの現状分析とその考察—」早稲田大学体育研究紀要, 11:30-37, 1979.
- 7) 勝部篤美・改訂 幼児体育の理論と実際、杏林書院、1985、pp.23-29.
- 8) 小橋川久光「幼児の運動反応に及ぼすモデルの示範の効果」体育学研究, 14-4:

247-251, 1970.

- 9) 出村慎一・村瀬智彦・岡島嘉信「幼児期における運動能力の発達とその性差」学校保健研究, 32-11:532-538, 1990.
- 10) 東京都立大学身体適性学研究室、日本人の体力標準値第四版、不昧堂、1989、pp.371-403.
- 11) 中村栄太郎・松浦義行「4～8歳の幼児・児童の基礎運動能力の発達に関する研究」体育学研究, 24-2:127-135, 1979.
- 12) 中村和彦・宮丸凱史・久野譜也「幼児の投動作様式の発達とその評価に関する研究」筑波大学体育科学系紀要, 10:157-166, 1987.
- 13) 中村和彦・宮丸凱史「幼児の動作発達に関する縦断的研究—跳躍動作と投動作の発達について—」日本体育学会第40回大会号, pp.508, 1989.
- 14) 中村茂・角田真一郎・杉山信・船戸徳郎・吉村正・宮崎正巳「発育発達の特性に関する研究(そのⅤ)—幼稚園における体力運動能力測定法に関する考察—」早稲田大学体育研究紀要, 12:16-27, 1980.
- 15) 松浦義行・中村栄太郎「基礎運動能力の発達に関する研究—4～8歳の男児について—」体育学研究, 21-5:293-303, 1976.
- 16) 松浦義行、体育・スポーツ科学のための統計学・朝倉書店、1985.
- 17) 松浦義行、体力の発達、朝倉書店、1988、pp.50-62.
- 18) 宮丸凱史、幼児の基礎的運動技能におけるMotorpatternの発達過程 身体運動の科学Ⅱ、杏林書院、1976、pp.96-114.
- 19) 村瀬智彦「幼児のための合否判定に基づく運動成就テストの作成」金沢大学大学院教育学研究科修士論文、1989.