

## 「森の幼稚園」の卒園児の体力・運動能力の推移

小嶋 治鈴      関口 道彦      久原 有貴      清水 寿代  
七木田 敦      松尾 千秋      湯澤 正通

### 問題と目的

文部科学省の「幼児期運動指針」(文部科学省, 2012)には, 幼児期に身体活動を十分に行うことは「生涯にわたって健康を維持したり, 何事にも積極的に取り組む意欲を育んだりするなど, 豊かな人生を送るための基盤作りとなる」とある。久原ほか(2015)は広島大学附属幼稚園の「森の幼稚園」としての保育環境が園児に多くの身体活動を促し, そのことが小学校入学以降の体力・運動能力の高さにつながっている可能性を横断的データによって明らかにした。この研究は, 森の幼稚園に在園している幼児を対象とした身体活動量の測定と, 森の幼稚園を卒園した児童を対象とした質問紙調査(小学校で行われる新体力テストの結果を問うもの)によって行われたものである。しかし, 幼稚園を卒園してから年数を経るにつれ, 郵送での質問紙調査に対する回答率は低下していく傾向がある。また, 同園を卒園する園児数は毎年30名強であるため, 各学年を男女別に集計すると標本数が10以下になることも少なくない。そこで本研究では, 2010年度から2014年度までの卒園児を対象にし, 1年生から5年生までの学年ごとに結果を集計することで標本数の増加を図り, より信頼性の高いデータを得ることを目的とした。

### 方法

**対象者** 広島大学附属幼稚園の卒園児162名(2015年度現在, 小学校1年生~5年生)を対象とした。内訳は2010年度卒園児35名(男児18名, 女児17名), 2011年度卒園児33名(男児16名, 女児17名), 2012年度卒園児35名(男児17名, 女児18

名), 2013年度卒園児34名(男児17名, 女児17名), 2014年度卒園児25名(男児15名, 女児10名)であった。

**手続き** 2011~2015年にわたり1年に1回(計5回), 郵送による質問紙調査を行った。対象者の保護者に質問紙を郵送し, 回答および返送を求めた。質問紙では児童の氏名, 小学校名, 体力テストの結果の記入を求めた。

**課題** 体力・運動能力調査は1964年から毎年, 文部科学省によって, 小学生から高齢者までを対象として行われている。現在行われているテストの内容は1999年に導入されたもので, 「新体力テスト」と呼ばれる。小学生を対象としている測定種目は, 握力, 上体起こし, 長座体前屈, 反復横とび, 20m シャトルラン, 50m 走, 立ち幅とび, ソフトボール投げの8種目である。本研究ではこれらの8種目を分析の対象とした。

### 結果

表1は各調査年度における回答者数を学年別に表したものである。新体力テストの結果について8種目中の1種目でも記入のあった回答を分析に使用した。そのため, 種目別の分析においては標本数が表1に表示されている回答数よりも少ない場合がある。調査年度ごとの結果については, 2011年度調査が落合ほか(2012), 2012年度調査が日切ほか(2013), 2013年度調査が小嶋ほか(2014), 2014年度調査が久原ほか(2015)にまとめられている。

本研究では5回の調査で得られた通算293名からの回答を学年と性別に分けて, 新体力テストの各種目の測定値の平均を算出した。図1~8は,

表1 調査年度と学年別の回答数(名)

調査年度	小学校1年生		小学校2年生		小学校3年生		小学校4年生		小学校5年生	
	男児	女児	男児	女児	男児	女児	男児	女児	男児	女児
2011	2010年度卒園児 13 14									
2012	2011年度卒園児 11 11		2010年度卒園児 10 12							
2013	2012年度卒園児 11 14		2011年度卒園児 7 7		2010年度卒園児 11 9					
2014	2013年度卒園児 11 14		2012年度卒園児 12 12		2011年度卒園児 7 8		2010年度卒園児 11 9			
2015	2014年度卒園児 11 9		2013年度卒園児 6 12		2012年度卒園児 7 8		2011年度卒園児 7 7		2010年度卒園児 5 7	
合計	57	62	35	43	25	25	18	16	5	7

各種目における，学年および性別ごとの平均値をグラフに表したものである。実線は本研究で得られた平均値の推移を表す。点線は文部科学省が公表している新体力テストの全国平均のうちから，本研究の5回の調査と同じ期間で最も高い(50m 走については最も速い)平均値を抽出し，それを学年順にプロットしたものである。ただし，文科省が全国平均データを公開するのは測定された翌年であるため，2015年度に実施された新体力テストの結果はまだ公開されていない。したがって，本研究では2011年から2014年までの平均値のうち最も高いものを抽出して用いた。また，グラフの中で卒園児の平均を表す点の横には，全国平均との差が有意なものであるかどうかを検定した結果を併記した。これは式1によって本研究で得られた標本平均と全国平均の差の標準得点を算出し，両側検定5%(臨界値は1.96)と同1%(臨界値は2.58)で検定を行ったものである。なお，有意差としては認めないが，危険率10%を有意傾向とした(標準得点の臨界値は1.65)。

$$\text{標準得点} = \frac{\text{標本平均} - \text{母平均}}{\sqrt{\frac{\text{母分散}}{\text{標本数}}}} \dots \text{式1}$$

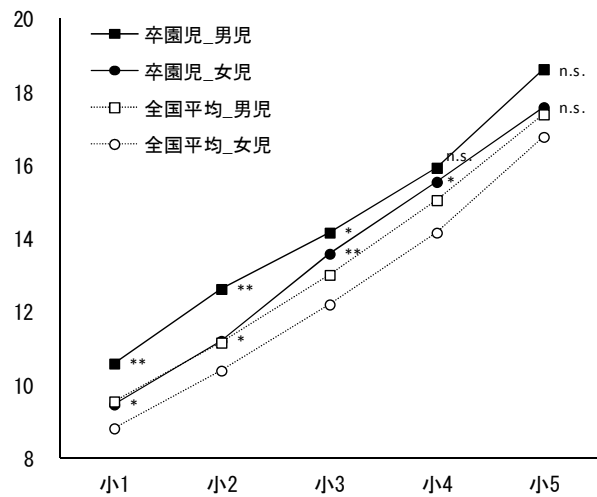


図1 握力(kg)の平均値の学年ごとの推移

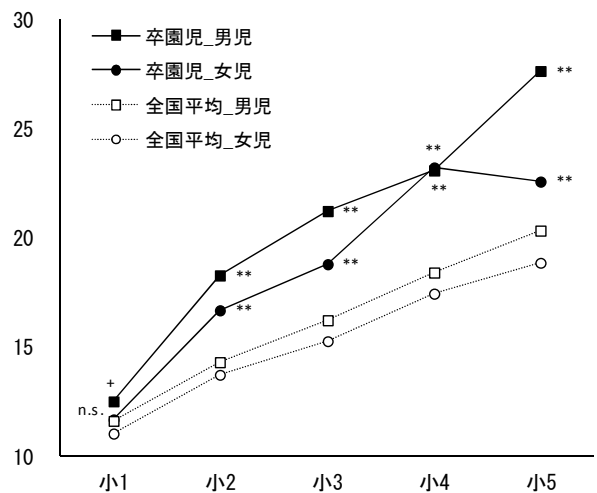


図2 上体起こし(回)の平均値の学年ごとの推移

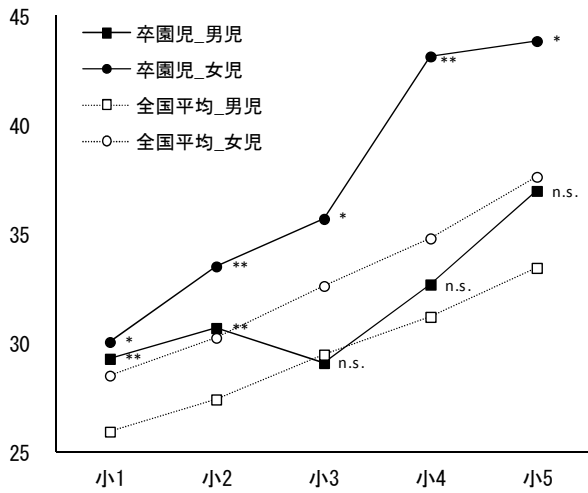


図3 長座体前屈 (cm) の平均値の学年ごとの推移

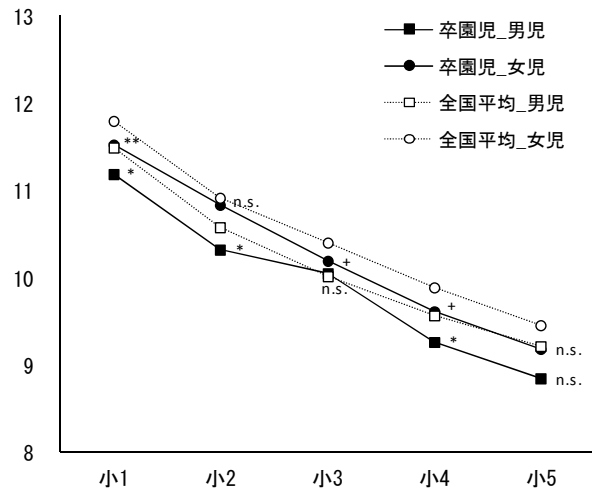


図6 50m走 (秒) の平均値の学年ごとの推移

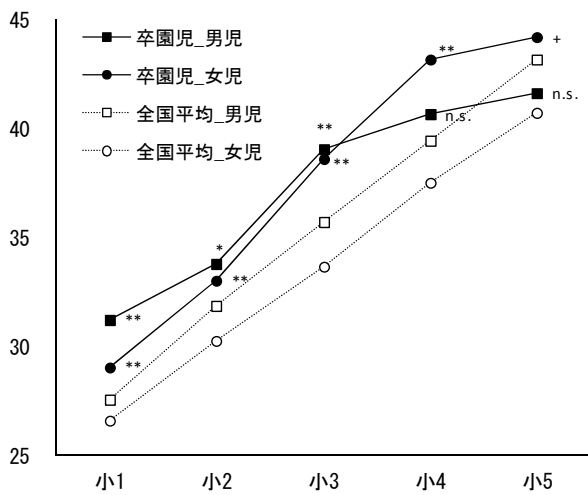


図4 反復横とび(点)の平均値の学年ごとの推移

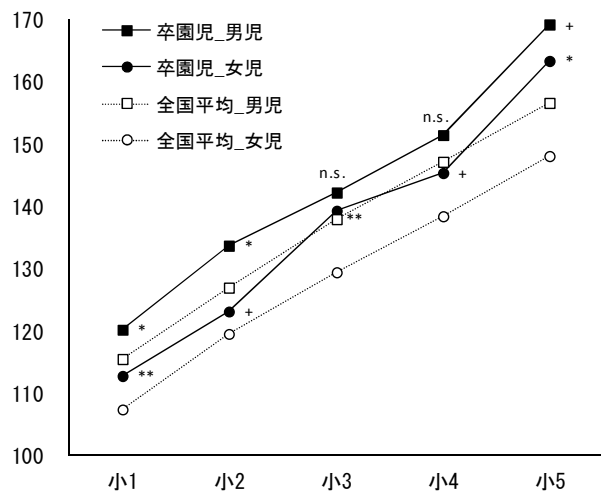


図7 立ち幅とび(cm)の平均値の学年ごとの推移

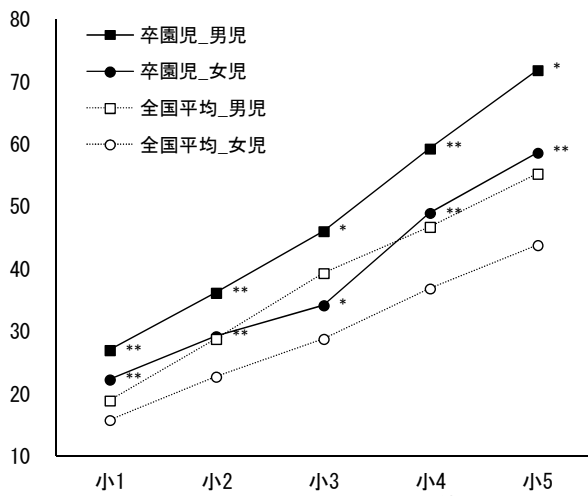


図5 20mシャトルラン(回)の平均値の学年ごとの推移

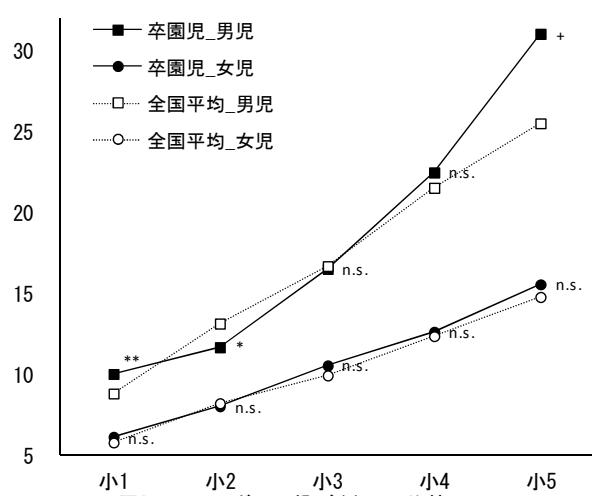


図8 ソフトボール投げ(m)の平均値の学年ごとの推移

握力(図1)では、4年生の男児を除く全ての学年の男女で卒園児の方が有意に高い成績であった。上体起こし(図2)では、2~5年生の男女両方で卒園児の方が有意に高い成績であった。長座体前屈(図3)では、1,2年生男児と女児の全学年で卒園児の方が有意に高い成績であった。反復横とび(図4)では、1~3年生の男児と1~4年生の女児で卒園児の方が有意に高い成績であった。20m シャトルラン(図5)では、全ての学年の男女で卒園児の方が有意に高い成績であった。50m走(図6)では、1,2,4年生の男児で卒園児の方が有意に高い成績であった。立ち幅飛び(図7)では、1,2年生の男児と1,3,5年生の女児で卒園児の方が有意に高い成績であった。ソフトボール投げ(図8)では、1年生の男児で卒園児の方が有意に高い成績であり、2年生の男児では卒園児の方が有意に低い成績であった。

### 考察

小嶋ほか(2014)と久原ほか(2015)では、森の幼稚園の卒園児の体力・運動能力が小学校入学後すぐは平均的であるが、数年を経てから平均よりも高くなるという傾向があることが示唆されている。しかし、標本数を増加させて検討した本研究において、同様の傾向が見られたのは、上体起こしのみであった。一方、握力(男女とも)・長座体前屈(男児)・反復横とび(男女とも)・50m走(男女とも)・立ち幅とび(男児)・ソフトボール投げ(男児)という多くの種目においては全く反対の傾向、すなわち入学後1年から数年の時点では成績が高いが、学年が上がるにつれて平均的な成績になるという傾向が見られた。また、長座体前屈(女児)とシャトルラン(男女とも)においては、1年生から5年生まで一貫して、森の幼稚園の卒園児の成績が全国平均よりも高かった。

特に本研究における1,2年生のデータに関しては、男女ともに30~60名程度の標本があり、前出の小嶋ほか(2014)および久原ほか(2015)と比較すると標本数が3倍以上に増えている。このことから、森の幼稚園の卒園児の体力・運動能力が小学校入学後すぐは平均的であるが、数年を経てから平均よりも高くなるという傾向は、標本数の少なさによって導き出されたものであり、より信頼性の高いデータからは、森の幼稚園の卒園児は小学校入学後あまり年数が経たなくても(1,2年生時においても)、体力・運動能力

が平均よりも高いということが示唆される。これには、森の幼稚園の保育環境が幼児に対して多くの身体活動を促し(久原ほか, 2015)ていることが影響すると考えられる。

しかし、本研究においても3~5年生の標本数は5~25名程度であり、これらの信頼性は高いとは言えない。今後は同様の調査を積み重ねることで、中・高学年においても信頼性の高いデータを得ることが求められる。

### 引用文献

- 文部科学省. (2012). *幼児期運動指針*.  
日切慶子・関口道彦・小嶋治鈴・久原有貴・松尾千秋・杉村伸一郎・七木田敦. (2013). 森の幼稚園の保育環境が幼児の体力・運動能力に及ぼす影響 : MKS 幼児運動能力検査および新体力テストによる検討 *学部・附属学校共同研究紀要*, **41**, 115-122.  
久原有貴・関口道彦・小嶋治鈴・松本信吾・七木田敦・杉村伸一郎・中坪史典・上田毅・松尾千秋. (2015). 森の幼稚園の園児および卒園児の身体活動量と体力・運動能力との関係 *学部・附属学校共同研究紀要*, **43**, 25-33.  
小嶋治鈴・関口道彦・久原有貴・松本信吾・堀奈美・正田るり子・玉木美和・田中恵子・金岡美幸・松尾千秋・七木田敦・杉村伸一郎. (2014). 森の幼稚園の保育環境と幼児・児童の体力・運動能力との関係 : MKS 幼児運動能力検査および新体力テストの結果の比較から *学部・附属学校共同研究紀要*, **42**, 113-118.  
落合さゆり・関口道彦・杉村伸一郎・上田毅・松尾千秋・久原有貴・日切慶子・藤橋智子. (2012). 森の保育環境と幼児の身のこなしとの関連 *学部・附属学校共同研究紀要*, **40**, 141-146.