

幼小連携の視点から見た茨城大学教育学部附属小学校 児童の運動能力の経年的変化

小林克行*・栗原裕弥*・横山由里恵*・湯瀬英寿*・久保田愛弓*
大田加代**・笹島千香子**・西野美奈子**・村野井均***

（2012年11月16日受理）

A Research on the athletic ability of children in primary school attached to Ibaraki University from the aspect of cooperation with a kindergarten and a primary school

Katuyuki KOBAYASHI*, Yuya KURIHARA*, Yurie YOKOYAMA*, Hidetoshi YUZE*, Ayumi KUBOTA *
Kayo OTA**, Chikako SASAJIMA**, Minako NISHINO**, Hitoshi MURANOI ***

（Received November 16, 2012）

はじめに

幼小連携の必要が言われている。2012年7月に行われた学校保健委員会において、平成23年度体力テストの結果が報告され、1年生および2年女子の体力テストが茨城県平均より低かったため、茨城大学教育学部附属幼稚園と附属小学校では、運動能力の経年的変化について研究した。

2011年3月の東日本大震災により、附属小学校は3年生以上の教室すべてとプールが使えなくなるという大きな被害を受けた。4年生は体育館を仕切って3クラスの仮設教室とし、他の学年は、音楽室、図書室、教育実習生控え室等を仕切り、分散して授業を行った。また、学校を取り囲む土塁傾斜地が崩れ、下の県道や民家に被害が及ぶ恐れがあったため、補強工事を行った。校庭には工事用の資材がおかれ、大型トラックが出入りした。そのため校庭は一部を除いて使用できなくなった。体育館、運動場での遊びや運動が制限されたため児童の体力低下が危惧されたのである。

保健委員会資料より体力テストの結果を図1に示す。測定された項目は、握力、上体起こし、長座体前屈、反復横跳び、20mシャトルラン、50m走、立ち幅跳び、ソフトボール投げの8種類である。その合計も得点合計として得点化されている。これらは文部科学省が行う「全国体力・運動能力、

*茨城大学教育学部教育学附属小学校教諭（〒310-0011 水戸市三の丸2-6-8；Primary School attached to Ibaraki University, Mito 310-0011 Japan）

**茨城大学教育学部附属幼稚園教諭（〒310-0011 水戸市三の丸2-6-8；Kindergarten attached to Ibaraki University, Mito 310-0011 Japan）

***茨城大学教育学部学校教育教室（〒310-8512 水戸市文京2-1-1；School Education, Graduate School of Education, Ibaraki University, Mito 310-8512 Japan）

運動習慣等調査」の実技項目と同じである。運動能力をさまざまな領域から測定する際に使われる項目であり、測定方法も全国で統一されている（文部科学省，1999）。

茨城県学校保健会が茨城県の運動能力測定結果を「児童生徒の健康度判定」として作成し、Tスコア化して各学校の位置を示している。点線が茨城県平均である。実線が附属小学校である。3年生以上は、男女ともほぼ茨城県並みといえる。得点合計も茨城県平均である。1年生および2年生女子が平均より低いことが読み取れる。特にソフトボール投げと20mシャトルランの得点が低いことが分る。

平成23年度 体力テスト結果より

Tスコアによる県平均値との比較

【50が県平均。50を上回ると県平均より優れており、50を下回ると劣っていることを表します。】

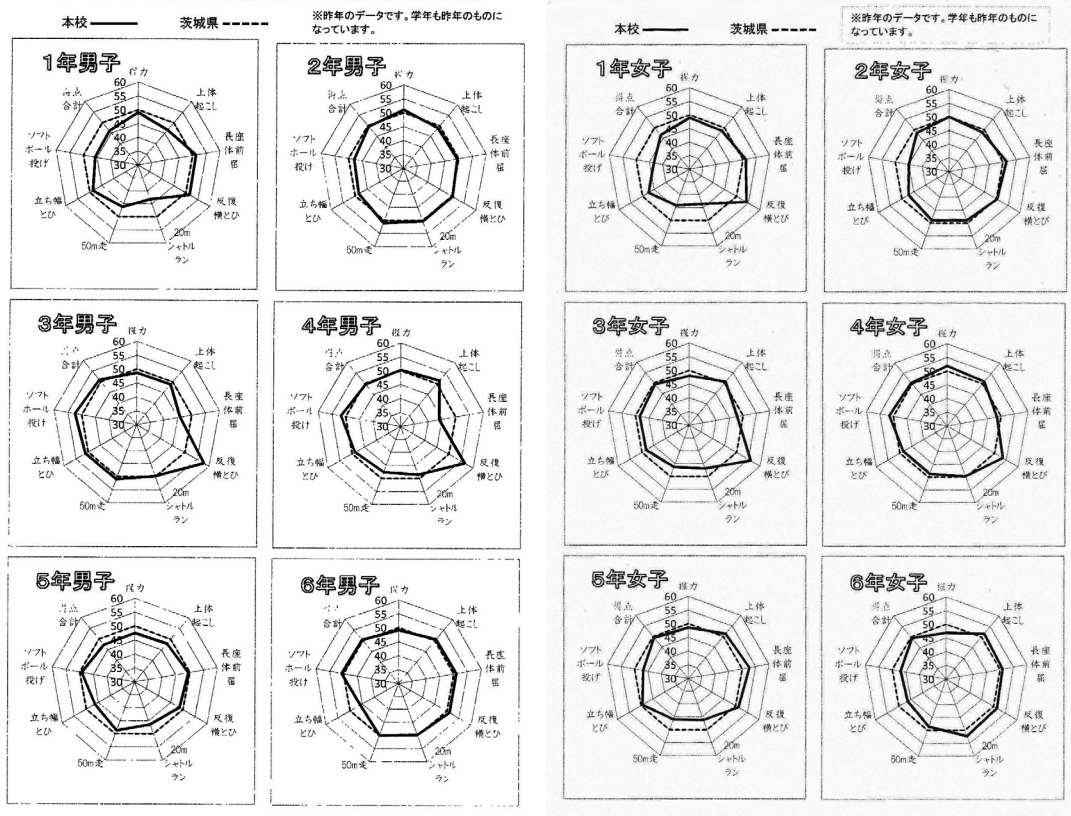


図1 附属小学校児童の体力（平成23年度）

全国平均と比較を試みたが、文部科学省が公開している数値は、小学校5年生の平均値のみであった。したがって、比較することはできなかった。

そこで、附属小学校入学時点での運動能力を分析することとした。附属小学校には附属幼稚園の幼児と他の保育所・幼稚園出身の幼児が入学する。附属幼稚園は自由保育を行っている。自由保育では、幼児が好きな遊びを行うので、遊びが限られたり、おとなしい遊びばかりする可能性がある。つまり運動能力に偏りがあったり、低いままになったりする可能性があるのである。附属小学校へ

入学する児童 105 名のうち、60%が附属幼稚園から連絡進学している。つまり、自由保育が体力低下を招いている可能性があるのである。附属幼稚園から入学した児童（附属幼稚園出身群）と他の幼稚園・保育所から入学した児童（他園出身者群）の間に運動能力の差があるかどうか確かめることで、運動能力の面から附属幼稚園と附属小学校の連携の在り方を考える。

目 的

附属小学校 1 年生の運動能力が茨城県平均より低いという結果より、自由保育で育つ附属幼稚園出身群が他園出身者群に比べて運動能力が低かったり、能力にばらつきがあったりする可能性が示唆された。体力テストの実技項目で、両群に差があるのかどうか確かめる。

仮 説

- 1、 附属幼稚園出身群が他園出身者群に比べて運動能力が低い。
- 2、 附属幼稚園出身群が他園出身者群に比べて、運動能力にばらつきがある。

方 法

使用したデータ

茨城大学教育学部附属小学校が行った H24 年度の体力テストを分析した。附属小学校の体力テストでは、握力を右手、左手ともに測定しているため、文部科学省の 8 項目より 1 つ多くなっている。したがって分析した項目は、握力（右）、握力（左）、上体起こし、長座体前屈、反復横跳び、20 m シャトルラン、50 m 走、立ち幅跳び、ソフトボール投げの 9 項目である。

群わけの方法

附属小学校の在校生を附属幼稚園出身群と他園出身群に分けた。附属幼稚園出身者は、附属幼稚園教諭が児童名簿より卒園生かどうか判定した。

群わけした人数

群わけした人数を表 1 に示す。

表 1 出身別に見た附属小学校児童

学 年	男 子		女 子		合計（人）
	附属幼稚園出身	他園出身	附属幼稚園出身	他園出身	
1 年生	26	21	24	27	98
2 年生	27	32	30	27	116
3 年生	24	37	28	28	117
4 年生	25	33	26	32	116
5 年生	25	30	26	33	114
6 年生	31	29	27	29	116
全 体	158	182	161	176	677

分析方法

附属幼稚園出身群と他園出身群の平均値に差があるか確認するために、両群の附属小学校の体力テスト9項目の平均と標準偏差を男女別に算出しt検定を行った。

結 果

検討すべき項目が、9項目*6学年*男女と多いため、検定結果を要約したものを表2に示す。詳細は表3、4に示す。なお表3、4には身長・体重・座高の比較もつけてある。

結果を要約した表3より、附属幼稚園出身群と他園出身群の平均値に有意差が見られる項目は、ほとんどないことが分かった。特に男子では意味のある差はまったく現れなかった。

有意差が見られたものは、4年生女児の反復横とびと5年生女子の握力(右)の2つだけであった。4年生の反復横跳びにおいて、他園から入学した女子児童が附属幼稚園より入学した女子児童より運動能力が有意に高かった ($p = 0.02$)。附属幼稚園出身者群平均が34.8回、標準偏差7.63に対し、他園出身群は平均が38.8回と高く、標準偏差も5.51とまとまっていた(表4)。逆に、5年生の握力(右)において、附属幼稚園より入学した女子児童が他園から入学した女児より運動能力が有意に高かった ($p=0.04$)。附属幼稚園出身者群平均が18.2kgと高く、他園出身群は平均16.0kg、標準偏差3.19であった(表4)

差があったのはこの2か所だけであり、特定の運動能力が劣るというような一貫した結果は見られなかった。つまり、附属幼稚園群と他園群に運動能力の差はないといえよう。

表2 附属幼稚園出身群と他園出身群の平均の差（要約）

	握力 (右)	握力 (左)	上体起 こし	長座体 前屈	反復横 跳び	20m シャトルラン	50m 走	立ち幅 跳び	ボール投 げ
1年生	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
2年生	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
3年生	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
4年生	なし	なし	なし	なし	他園 女児	なし	なし	なし	なし
5年生	附属幼 女子	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
6年生	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし

なし：附属幼稚園群と他園群の運動能力に統計的に有意な差が見られない。

附属幼：附属幼稚園から入学した児童が有意に優れている（t検定，5%水準）。

他園：他の園から入学した児童が有意に優れている（t検定，5%水準）。

体力テストの結果が0のデータは分析に入れていない。

表3 身長・体重・座高および運動9項目の群別データ（男子）

			身長	体重	座高	握力	握力	上体	長座	反復	20m	50m走	立ち	ボール
						(右)	(左)	起こし	体前屈	横跳び	シヤトル ラン		幅跳び	投げ
1年生	附属幼	平均値	118.3	22.4	65.6	8.8	9.5	11.3	21.3	26.3	20.5	11.7	96.6	6.2
		SD	4.68	3.65	2.85	1.97	1.75	4.51	5.24	3.54	8.79	0.75	14.88	2.74
	他園	平均値	117.8	22.2	65.1	8.9	9.2	10.1	22.5	26.7	22.2	11.8	94.8	6.9
		SD	5.09	4.36	2.97	2.06	2.11	3.55	4.19	4.34	11.09	0.68	14.69	2.17
2年生	附属幼	平均値	123.1	24.2	67.7	10.7	10.6	11.8	26.7	31.6	24.7	10.6	105.9	9.6
		SD	4.93	3.66	2.73	1.56	1.85	3.63	5.72	3.09	11.54	0.77	12.74	3.38
	他園	平均値	124.3	25.4	68.9	10.8	11.0	12.1	25.9	32.3	29.1	10.8	111.1	10.3
		SD	5.37	6.01	3.02	2.81	2.48	4.61	4.82	5.41	13.82	1.44	19.36	4.32
3年生	附属幼	平均値	129.9	27.6	70.8	13.2	12.9	16.5	26.3	33.8	43.9	9.9	125.4	15.3
		SD	5.37	4.98	2.83	2.40	2.34	5.76	4.85	8.21	23.27	0.74	18.59	5.14
	他園	平均値	128.6	27.3	70.8	13.0	12.8	17.7	29.0	35.0	40.2	9.9	129.6	15.2
		SD	5.93	5.39	3.03	2.49	2.65	4.84	5.77	5.95	13.06	0.61	15.05	4.23
4年生	附属幼	平均値	136.2	31.6	73.4	15.7	15.3	17.7	28.1	40.3	49.3	9.6	139.0	20.3
		SD	7.57	8.30	3.16	2.78	2.67	3.76	5.42	7.49	18.88	0.83	18.44	6.29
	他園	平均値	134.3	30.6	72.6	15.2	14.8	19.2	30.5	42.2	50.2	9.5	141.8	21.5
		SD	5.17	5.51	2.94	3.31	2.77	4.65	5.32	6.46	16.25	0.64	13.91	5.82
5年生	附属幼	平均値	139.3	33.1	75.4	16.3	15.4	20.7	25.9	42.5	54.9	9.3	151.0	22.2
		SD	5.06	5.74	2.99	4.83	3.90	5.25	7.56	6.35	17.63	0.85	16.88	6.92
	他園	平均値	140.3	34.3	75.6	16.7	16.1	18.8	28.8	43.9	58.4	9.3	149.7	24.6
		SD	6.97	6.77	3.58	3.36	3.33	5.00	6.30	6.36	18.85	0.79	17.16	8.52
6年生	附属幼	平均値	144.9	39.7	78.0	21.1	19.7	20.4	26.1	44.1	61.7	8.9	158.2	26.1
		SD	8.94	9.60	4.88	5.03	5.12	4.66	9.63	5.24	21.14	0.56	18.02	8.24
	他園	平均値	147.3	41.0	79.0	22.5	21.0	22.5	30.2	45.7	62.7	9.0	159.8	27.3
		SD	7.03	9.47	3.91	6.31	5.43	4.70	6.14	4.38	18.94	1.28	17.97	7.32

男子では、どの項目においても、附属幼稚園出身者群と他園出身者群に有意差は見られなかった。

表4 身長・体重・座高および運動9項目の群別データ（女子）

			身長	体重	座高	握力 (右)	握力 (左)	上体 起こし	長座 体前屈	反復 横跳び	20m シャト ル	50m走	立ち 幅跳び	ボール 投げ
											ラン			
1年生	附属幼	平均値	116.3	21.3	64.4	8.6	9.0	9.1	27.3	26.3	15.4	12.2	87.9	4.8
		出身 S D	6.30	3.79	3.55	2.22	1.85	3.67	6.25	2.73	6.54	0.87	13.18	1.48
	他園	平均値	116.9	21.3	64.9	9.8	9.6	9.8	25.0	25.6	17.9	12.0	93.7	4.4
		出身 S D	3.83	2.85	2.54	2.19	1.88	4.40	4.85	2.99	7.84	0.98	12.61	1.22
2年生	附属幼	平均値	122.5	23.6	67.4	10.7	10.7	11.6	29.9	30.5	22.3	10.9	99.6	6.2
		出身 S D	5.44	3.69	3.25	2.43	2.73	4.55	5.81	5.44	8.46	0.79	13.33	2.26
	他園	平均値	122.3	23.6	67.5	9.8	10.7	12.4	29.2	30.5	24.2	11.2	105.9	6.6
		出身 S D	5.44	4.77	2.94	1.89	3.15	3.39	4.99	3.60	10.52	0.70	11.74	1.63
3年生	附属幼	平均値	127.1	24.6	69.9	11.4	11.3	15.6	32.4	33.2	32.3	10.4	122.4	8.5
		出身 S D	5.09	3.17	2.78	2.36	2.14	5.61	5.65	4.48	12.46	0.72	15.32	1.84
	他園	平均値	128.1	26.1	70.0	12.0	11.6	16.5	32.0	32.7	34.0	10.3	122.3	9.3
		出身 S D	5.20	3.92	2.43	2.00	1.73	5.18	5.49	6.29	9.81	0.70	16.17	2.48
4年生	附属幼	平均値	133.6	29.0	72.1	14.3	13.8	18.2	35.2	34.8	35.8	10.1	143.8	11.5
		出身 S D	6.34	4.46	3.76	3.46	3.52	3.07	8.55	7.63	14.19	0.87	17.27	4.57
	他園	平均値	133.7	30.0	72.7	14.4	13.9	18.4	34.3	38.8	37.8	10.2	142.7	12.0
		出身 S D	5.41	5.67	3.21	3.07	2.66	4.16	5.90	5.51	15.32	0.84	17.54	4.37
5年生	附属幼	平均値	143.4	36.3	77.7	18.2	17.2	19.8	36.8	40.1	47.9	9.3	149.0	14.5
		出身 S D	7.92	8.24	4.59	4.32	3.44	4.42	7.70	4.71	14.79	0.50	17.58	4.27
	他園	平均値	141.9	33.9	77.0	16.0	15.7	19.8	35.7	39.0	46.1	9.5	145.2	14.4
		出身 S D	7.28	5.79	4.21	3.19	2.74	3.80	8.08	4.75	12.49	0.58	14.49	5.14
6年生	附属幼	平均値	146.8	37.6	79.2	21.2	20.6	21.1	39.4	45.3	51.6	9.1	153.2	15.3
		出身 S D	5.40	6.52	3.07	4.75	4.73	3.87	7.35	4.80	11.56	0.48	14.24	3.69
	他園	平均値	146.5	39.4	79.2	20.5	20.2	19.5	38.7	44.2	47.7	9.2	151.7	13.8
		出身 S D	6.65	7.74	3.88	4.08	3.24	2.80	5.86	4.44	10.60	0.60	17.03	4.43

女子では、4年生の反復横跳びで他園出身者群が有意に多かった。また、5年生の握力（右）で附属幼稚園出身者群が有意に強かった。しかしそれ以外に有意差はなかった。

考 察

附属幼稚園出身者と他園出身者には、入学時および入学後とも運動能力の差はないことが示された。したがって、仮説1、「附属幼稚園出身群が他園出身者群に比べて運動能力が低い」は否定された。附属幼稚園の保育スタイルが運動能力を低下させているのではないことが示されたのである。この結果より、1年生の運動能力の低さは、附属小学校に入学する子どもは入学段階で運動能力が茨城県平均より低い子どもが入学していると考えられる。

また、附属幼稚園出身者に特定の運動が低下するという結果が現れなかった。自由保育では、幼児が自分の好きな遊びだけをするので運動する子は運動し、運動しない子はしないまま育つことが心配されている。今回の結果を見ると握力からソフトボール投げまで代表的な9種類の運動で他園から入学した児童と差が出ていない。男女とも一貫した偏りは見られなかった。つまり、自由保育が運動の偏りをもたらすとは言えないことがわかる。したがって、仮説2、「附属幼稚園出身群が他園出身者群に比べて、運動能力にばらつきがある」も否定された。

先行研究を調べると、幼児の運動能力調査では、特別な運動指導をしない方が良いという研究が多い。森ら（2011）は、40年間にわたり幼児の運動能力検査を継続して実施し、時代推移と対応させて最近の幼児の運動発達の傾向を明らかにしてきた。2008年度には、全国の幼稚園65園、保育所44園、認定子ども園1園の110園、11,502名について調査を行っている。測定項目は、25m走（代替種目として15m往復走：走る距離は25m）、立ち幅跳び、体支持持続時間、ソフトボール投げ（代替種目としてテニスボール投げ）、両足連続跳び越し、捕球の6項目である。保育方針や保育形態も調査している。

その結果、「保育形態に関しては、一斉保育と自由（遊び）保育がほぼ半々の園が他の園に比べて有意に運動能力が高く、一斉保育中心の園が最も運動能力が低かった。この結果は前回の調査（2002年）と同様に、保育形態の中に自由（遊び）が含まれている園ほど運動能力が高いことを示した。」（p.19）と述べている。付表を見ても、両足連続跳び越し、体支持持続時間はあまり差が見られず、この2つを除く4項目および合計において、一斉保育は半々や自由保育に比べて有意に運動能力が高いことが示されている（p.34）。

さらに、運動指導をしているとき一番重要な目的に関しては、「運動を楽しむこと」を重視している園が最も運動能力が高く、次いで「体力・運動能力の向上」を重視している園、「態度やルール遵守」を重視している園の順であった。また、保育活動の中で「運動指導を行っていない」園の方が、「行っている」園よりも運動能力が有意に高かった。ここでも、幼稚園側で積極的に運動指導を行わない方が運動発達にとっては良い影響がある可能性を示唆している。さらに、保育時間外の運動教室の実施においても、「していない」園の方が、「している」園よりも運動能力が有意に高く、保育時間外の運動指導を受けていない幼児のほうが運動能力の発達に良い影響を及ぼしていることが示された（p.20）。

また、西山哲成・大石健二・宮崎祐里（2010）は、2006年から継続的に神奈川県の子どもの運動能力を追跡調査している。2009年の研究では神奈川県内の6幼稚園、32保育園の幼児2,387名について運動能力測定および運動・生活環境アンケート調査を実施した。測定項目は25m走、立ち幅跳び、テニスボール投げ、両足連続跳び越し、後方ハイハイ走の5種目であった。保育方法との

関連では以下のような報告がされている。

(1) 保育の一環として実施した体育・運動指導の時間（週当たりの時間）

男女児の3, 4, 5歳クラスいずれにおいても体育・運動指導の時間が長いほどTスコアが高値を示すわけではなかった（p. 9）。

(2) 保育時間内の運動遊びの機会（体育・運動指導の時間を除く）

男女児の3, 4, 5歳クラスいずれにおいても一定の傾向は認められず、運動遊びの時間が長いほどTスコアが高値を示すわけではなかった（p. 10）。

(3) 運動指導の有無

運動指導なしの方が、運動指導ありよりもどの測定項目でも有意に運動能力が高い（p. 38）。

(4) スポーツの習いごと

今回の調査から初めて協力してくれた新規園では、スポーツの習いごとを「習っている」幼児の方が「習っていない」幼児より25m走、立ち幅跳び、テニスボール投げにおいて、男児、女児、全体とも僅かに高い値を示した。2006年から調査に協力している継続園でも同様に「習っている」幼児の方が「習っていない」幼児より両足連続跳び越し、後方ハイハイ走において、僅かに高い値を示した。

しかし、新規園と継続園ともにスポーツの習いごとと運動能力との有意な関係は、全種目において認められなかった（p. 11）。つまり、西山らの研究でも、幼児期において運動指導を行う効果は生じておらず、むしろ否定的な結論を述べている。

このように、幼児期には特別な運動指導をせずに、自由にした方が運動能力の結果がよいということが言える。

したがって、附属小学校に入学する附属幼稚園出身者と他園出身者に運動能力で差が出ないのは、他園出身者の保育内容に幅があり、その効果が相殺されているという可能性が考えられる。また、家庭で大切に育てられているという可能性もある。どちらにせよ小学3年生時点では、茨城県平均に追いつくのであり、幼小連携上の問題はないと言えよう。

引用文献

茨城大学教育学部附属小学校体育部会. 2012. 「平成23年度 体力テストの結果から」茨城大学教育学部附属小学校平成24年度学校保健委員会資料, 2-3.

文部科学省 1999 「新体力テスト実施要項」（6～11歳対象）. http://www.mext.go.jp/a_menu/sports/stamina/05030101/001.pdf

森 司朗・杉原 隆・吉田 伊津美・筒井 清次郎・鈴木 康弘・中本 揮. 2011. 「幼児の運動能力における時代推移と発達促進のための実践的介入」平成20～22年度文部科学省科学研究費補助金（基盤研究B）研究成果報告書, 19-22, 34-42.

西山哲成・大石健二・宮崎祐里. 2010. 「平成21年度 幼児の運動能力測定報告書」神奈川県教育委員会教育局スポーツ課・学校法人日本体育会・日本体育大学 身体動作学研究室.