

〔学術奨励賞〕
〔原 著〕

運動遊びを重視した保育プログラムの導入が生まれ月における 運動能力差に及ぼす影響

水田 晃平（岐阜大学大学院），春日 晃章（岐阜大学），
中野 貴博（名古屋学院大学），小椋 優作（中部学院大学短期大学部）

The influence of introducing a childcare exercise program on reducing motor ability differences between children of different ages

Kohei MIZUTA ¹⁾, Kosho KASUGA ²⁾,
Takahiro NAKANO ³⁾ and Yusaku OGURA ⁴⁾

【Abstract】

The purpose of this study was to examine the influence of introducing a childcare program that focuses on exercise, along with the improvement of kindergarten exercise facilities, in balancing motor ability differences between children of different ages within the same grade. We investigated the annual trends of motor ability differences between a group in the early development stage (born in April–June) and a group in a slow development stage (born in January–March) within one grade. The results of the analysis show that a childcare program that focuses on exercise greatly improved the running, jumping, and throwing ability in both boys and girls, regardless of the birth month, for children born in 2015, as compared with 2005. Among the boys, the differences in motor abilities in the 25-meter run and standing long jump reduced with every year of growth. However, there were no significant differences in the 25-meter run, standing long jump, and softball throw among the girls. These results suggest that introducing a childcare program that focuses on exercise and the improvement of kindergarten exercise facilities is effective for preventing the expansion of motor ability differences based on birth month.

Keyword: kindergarten, childcare program, birth month, motor ability

キーワード：幼稚園、保育プログラム、生まれ月、運動能力

1) Graduate School of Gifu University

2) Gifu University

3) Nagoya Gakuin University

4) Chubu Gakuin University Junior College

I. 緒言

近年、子どもたちの体力低下が問題となっており、とりわけ、体力の二極化が進行していることが指摘されている(平川・高野、2008; 豊島、2006)。その二極化の出現は小学校低学年から認められる(平川・高野、2008)だけではなく、小学校就学以前の幼児期においても認められている(春日ら、2010)。また、幼児期によくからだを動かして遊ぶ経験が少ない子どもは、就学後も不活発な傾向にある(文部科学省、2011)ことから、体力・運動能力向上についての課題は小学校就学以前の幼児期より取り組む必要がある。事実、文部科学省は2007年より幼児を対象とした体力を培うための研究事業を全国複数の市町村で展開し、2012年に幼児期運動指針を公表した。また、小学生以上を対象としていた全国のスポーツ少年団においても、2016年より規約の改正を行い幼児の受け入れを始めた。このように、我が国では幼児期から体力・運動能力向上を目指した取り組みが国家レベルで行われている。

幼児期における運動発達特性は、年齢とともに成就可能な運動が増大することや運動の動作様式が質的に改善されることが特徴として挙げられる(宮丸、2011)。つまり、幼児は個々の運動習慣の質に関係なく全ての子どもが身体的発育に伴い、運動能力が発達していく時期でもある。そのため、保護者や保育者は子どもの体力・運動能力における発達を感じやすい時期であることが考えられる。しかし、保護者の子どもに対する主観的体力評価と子どもの実際の体力水準の一致度は3割程度であり、半数以上の保護者が子どもの体力を過大評価しているという報告もある(福富ら、2012)。保護者および保育者の主観的な体力評価が正しくない場合、言葉かけや態度が幼児期の運動能力の発達に悪影響を及ぼす可能性が考えられるため(村瀬ら、1998)、幼児期から体力・運動能力向上に取り組むうえで正しい運動能力評価は重要といえる。

一方、幼児期における運動能力差は、個々の子どもの環境や運動経験の違いによるもの(宮丸、2011)、運動に対する嗜好といった性格的な側面

や性差によるもの(春日、2010)など様々な要因があることが明らかになっている。また、月齢が高くなるほど、運動能力も高くなる傾向にある(蒲ら、2003; 椿ら、2013)ように、身体の諸機能が著しく発達する幼児期において、生まれ月も運動能力差を生む要因のひとつといえる。加えて、我が国の教育現場では、1月-3月生まれの者は4月-6月生まれの者に比べて、体格、運動能力、仲間からの評価が低く、運動有能感や運動への積極性を高めにくい状況にあり、運動への消極性が育まれやすい可能性が指摘されている(川田、2014)。これらの報告と体力の二極化が幼児期から出現していることを考慮すると、子どもに関係する保育施設は、体力・運動能力を高めながらも、運動能力の個人差を拡大させない取り組みが求められているのではないかと考えられる。これまで、幼児の体力・運動能力向上を目的としたプログラムの効果は数多く検討され、報告されている(飯島ら、2010; 宮口ら、2009; 春日ら、2014)。しかし、運動能力の個人差に及ぼす点について検討された報告は少なく、保育施設が日常的に行っている保育プログラムや園内施設の工夫について長期的に検討された報告は全くない。どのような取り組みが体力・運動能力を高め、運動能力の個人差を拡大させない保育プログラムであるのか示唆を得ることは、今後、保育施設が体力・運動能力向上や運動能力差の拡大防止に取り組むうえで意義のある検討と思われる。

そこで、本研究は運動能力差を生まれ月という要因に着目し、同一学年内において発育段階が早く相対的に運動能力が高いとされる集団(4月-6月生まれ)と発育段階が遅く相対的に運動能力が低いとされる集団(1月-3月生まれ)の運動能力や運動能力差の年次推移から、運動遊びを重視した保育プログラムおよび園内施設の工夫が生まれ月における運動能力差にどの程度影響を及ぼすのか検討し、運動遊び増進に関する保育プログラムおよび園内施設の工夫が生まれ月における運動能力差に与える効果について明らかにすることを目的とした。

なお、本研究は、生まれ月における運動能力差を縮小させることが最たる目的ではなく、運動遊

び増進に関する様々な保育プログラムの導入によって、明らかにある運動能力差がそれ以上拡大しないのか、または縮小する可能性があるのかについて検証することに主眼を置いている。

Ⅱ. 研究方法

1. 対象

本研究の対象は、G 県の私立幼稚園（以下、実践園）の 2005 年、2010 年、2015 年に通っていた年長児 549 名（男児 300 名、女児 249 名）であった。その中で、発育段階が早く相対的に運動能力が高いとされる 4 月－6 月生まれ群 148 名（男児：2005 年 25 名、2010 年 27 名、2015 年 34 名、女児：2005 年 20 名、2010 年 23 名、2015 年 19 名）と、発育段階が遅く相対的に運動能力が低いとされる 1 月－3 月生まれ群 145 名（男児：2005 年 23 名、2010 年 30 名、2015 年 20 名、女児：2005 年 25 名、2010 年 22 名、2015 年 25 名）を分析に用いた。測定時における平均年齢は、4 月－6 月生まれ群が 6.59 歳、1 月－3 月生まれ群が 5.84 歳であった。

なお、本研究を遂行するにあたって、実践園および対象者の保護者より同意を得たうえで行った。

2. 運動能力テスト

走・跳・投能力のテストとして、25m 走、立ち幅跳びおよびソフトボール投げの 3 項目を実施した。測定は、測定方法を十分に理解している者が行い、全ての年代において 12 月中に実施した。

3. 実践園が導入した運動遊び増進に関する保育プログラムと園内施設の工夫

1) 2005 年対象者

外遊び、運動会、週に 1 度の体育教室時間など一般的な保育プログラムのなかで運動に取り組んでいたものの、運動会で鼓笛演奏を行うなど、運動を重視するような保育プログラムは特段行っていなかった。なお、運動能力テストは、この年度より導入したものの、テストの結果を認知したうえで保育に取り組んだ年代ではなかった。

2) 2010 年対象者

2005 年時より導入した運動能力テストによる運動能力の客観的評価を年少時から 3 年間、経験した年代であった。運動能力テストの結果は春日が開発した体力評価システム（竹井機器工業製 T.K.K.5800）を用いて、保護者および保育者に配布した。子どもの発育発達状況を継続的に知らせることにより、保護者および保育者の身体活動に対する意識の向上に取り組んだ。

3) 2015 年対象者

2005 年に導入した運動能力テストに加え、2011 年時よりドッジボールコート、リレートラック、土俵やケンケンパなど多くの線が描かれている園庭（図 1）を導入した。子どもたちが屋外に出たらずに様々な遊びが行えるようになっている。また、2013 年時より多様な動きとボール投げの種目を中心となる年度内 2 回目の運動会（以下、第 2 運動会：表 1）を実施しており、2015 年対象者は年少時からの 3 年間で計 6 回の運動会を経験した。なお、第 2 運動会に向けての練習状況は、およそ 3 ヶ月前より週に 1 度の体育教室時間内において取り組み始め、およそ 2 ヶ月前より保育者によるクラス内練習が少しずつ行われるなど、数ヶ月にわたってボール投げの習得や多様な動きの経験ができるように取り組んだ。



図 1 多くの線が描かれている園庭

表 1 第 2 運動会の種目内容

学年	種別	種目名	種目内容
年少	多様な動き	障害物走	ケンケンパ、渡る、跳ぶ、くぐる動きを取り入れた競走
	投動作	ターゲット玉入れ	高さ2mの玉入れ台に取り付けた的をねらってボールを投げ入れる
年中	多様な動き	チャレンジレース	立ち上がる、這う、回る、くぐる、跳ぶ、渡る動きを取り入れた競走
	投動作	ボール合戦	高さ2m、幅10mの幕を挟んで相手コート側にボールを投げる
年長	多様な動き	アルティメットレース	立ち上がる、這う、避ける、回る、くぐる、跳ぶ、持ち上げる、運ぶ、渡る動きを取り入れた競走
	投動作	ドッジボール	男児5.5m×8m、女児4.5m×8mのコートを使用
	投動作	アルティメット玉入れ	6mの距離から高さ2m、直径35cmの的にボールを投げ入れる

4. 分析方法

様々な介入プログラムの効果を検証する方法の一つに、発育差のような明らかに一定の差がある二つの集団に対して平等にプログラムを導入したとき、その差がいかように変化するのかを検証する方法がある。本研究では、同一学年内において発育が早い能力の発達程度も大きく、一般的に同学年内では運動能力が高いとされる集団（4月～6月生まれ群）と、同一学年内において発育が遅いため能力の発達程度も小さく、一般的に同学年内では運動能力が低いとされる集団（1月～3月生まれ群）の運動能力差にどの程度影響を及ぼすのか検討するため、対応のない二要因（年代×生まれ月）分散分析を適用し、有意な主効果が認められた場合は、TukeyのHSD法による多重比較検定を行った。多重比較検定の結果より効果量を算出した。なお、本研究の統計的有意水準はすべて5%未満とした。

Ⅲ. 結果

1. 年代間の運動能力変化

表2は、性別および年代別における身長、体重、25m走、立ち幅跳びおよびソフトボール投げの基礎統計量を示している。運動能力は、男児の25m走において、生まれ月に関係なく2005年、2010年、2015年と年代を追うごとに高まっていた。立ち幅跳びおよびソフトボール投げにおいて、生まれ月に関係なく2005年から2010年にかけて低下し、2010年から2015年にかけて高まり、2015年は2005年、2010年よりも高い値を示した。女児の25m走および立ち幅跳びにおいて、

生まれ月に関係なく2005年から2010年にかけて高まり、2010年から2015年にかけて4月～6月生まれ群では同水準を維持し、1月～3月生まれ群では高まっていた。ソフトボール投げにおいて、4月～6月生まれ群は2005年から2010年にかけて低下し、2010年から2015年にかけて高まっており、1月～3月生まれ群は2005年、2010年、2015年と年代を追うごとに高まっていた。

2. 生まれ月における運動能力差

男児の25m走において0.43秒（2005年）、0.40秒（2010年）、0.29秒（2015年）と年代を追うごとに縮小した。立ち幅跳びにおいて18.81cm（2005年）、12.98cm（2010年）、10.69cm（2015年）と年代を追うごとに縮小した。ソフトボール投げにおいて1.75m（2005年）、1.63m（2010年）、2.86m（2015年）と2005年から2010年にかけて縮小し、2010年から2015年にかけて拡大した。女児の25m走において0.45秒（2005年）、0.33秒（2010年）、0.20秒（2015年）と年代を追うごとに縮小した。立ち幅跳びにおいて10.86cm（2005年）、11.61cm（2010年）、3.02cm（2015年）と2005年から2010年にかけて拡大し、2010年から2015年にかけて縮小した。ソフトボール投げにおいて1.61m（2005年）、1.14m（2010年）、0.98m（2015年）と年代を追うごとに縮小した。

3. 年代および生まれ月における運動能力の比較

表3、表4は、二要因（年代×生まれ月）分散分析と多重比較検定の結果、および効果量を性別に示している。分析の結果、男女とも全ての項目に

において、年代と生まれ月の間に有意な交互作用は認められなかった。女兒における立ち幅跳びの年代においてのみ、有意な主効果は認められなかったが、その他の年代および生まれ月に男女とも有意な主効果が認められた。多重比較検定の結果、男児の 25m 走において生まれ月における年代差は、生まれ月に関係なく 2005 年よりも 2010 年および 2015 年が有意に高く、年代における生まれ月差は全ての年代で 1 月-3 月生まれ群よりも 4 月-6 月生まれ群が有意に高かった。立ち幅跳びにおいては、年代差は認められたものの、生まれ月における年代差はなく、生まれ月差は全ての年代で 1 月-3 月生まれ群よりも 4 月-6 月生まれ群が有意に高かった。25m 走および立ち幅跳びの生まれ月における運動能力差は、効果量において 2005 年、2010 年、2015 年と年代を追うごとに縮小した。ソフトボール投げにおいては、生まれ月における年代差が認められたのは 4 月-6 月生まれ群のみであり、2005 年および 2010 年よりも 2015 年が有意に高く、生まれ月差は 2010 年および 2015 年において 1 月-3 月生まれ群よりも 4 月-6 月生まれ群が有意に高かったが、

2005 年には有意な群間の差は認められなかった。また、効果量は 2010 年、2015 年と年代を追うごとに拡大していた。

女兒の 25m 走において生まれ月における年代差は、生まれ月に関係なく 2005 年よりも 2010 年および 2015 年が有意に高く、生まれ月差は 2005 年および 2010 年で 1 月-3 月生まれ群よりも 4 月-6 月生まれ群が有意に高かった。効果量においては、2005 年、2010 年と縮小し、2015 年には両群の有意な差異は認められなかった。立ち幅跳びにおいては、年代差はなく、生まれ月差は 2005 年および 2010 年で 1 月-3 月生まれ群よりも 4 月-6 月生まれ群が有意に高かったが、2015 年には両群の有意な差異は認められなかった。効果量においては、2005 年、2010 年と縮小していた。

表 2 各測定項目における性別および年代別の基礎統計量

男児												
年代	生まれ月群	n	身長		体重		25m走		立ち幅跳び		ソフトボール投げ	
			MEAN	SD	MEAN	SD	MEAN	SD	MEAN	SD	MEAN	SD
2005	4月-6月生まれ	25	116.57	3.39	21.42	2.44	6.12	0.38	124.24	17.33	8.92	2.97
	1月-3月生まれ	23	110.78	3.55	19.09	1.79	6.55	0.60	105.43	12.64	7.17	2.93
2010	4月-6月生まれ	27	117.59	3.73	21.67	3.34	5.76	0.49	118.18	16.24	8.51	3.03
	1月-3月生まれ	30	113.24	4.22	20.71	2.47	6.16	0.56	105.20	14.79	6.88	2.19
2015	4月-6月生まれ	34	116.47	5.18	21.87	5.55	5.72	0.48	125.79	15.27	11.63	4.06
	1月-3月生まれ	20	111.43	4.31	19.79	2.88	6.01	0.38	115.10	15.41	8.77	2.46
女兒												
年代	生まれ月群	n	身長		体重		25m走		立ち幅跳び		ソフトボール投げ	
			MEAN	SD	MEAN	SD	MEAN	SD	MEAN	SD	MEAN	SD
2005	4月-6月生まれ	20	115.91	3.86	20.88	2.70	6.30	0.39	107.90	9.34	6.05	1.64
	1月-3月生まれ	25	111.06	3.95	19.58	2.39	6.75	0.53	97.04	17.33	4.44	1.47
2010	4月-6月生まれ	23	116.90	3.21	21.85	2.14	5.80	0.40	108.73	14.78	5.95	1.45
	1月-3月生まれ	22	110.73	4.12	19.33	2.61	6.13	0.49	97.12	10.47	4.81	1.36
2015	4月-6月生まれ	19	114.29	5.13	20.86	3.74	5.85	0.46	108.42	10.92	7.44	2.51
	1月-3月生まれ	25	111.37	3.29	19.82	1.85	6.05	0.36	105.40	10.10	6.46	1.81

表 3 二要因分散分析と多重比較検定の結果および効果量 (男児)

項目	要因	平方和	自由度	平均平方	F値	P値	主効果	多重比較検定 (効果量)
25m走	年代	6.13	2	3.07	12.68	0.00	**	4月-6月生まれ:2005<2010*(0.73),2005<2015**(0.83) 1月-3月生まれ:2005<2010*(0.79),2005<2015**(1.09)
	生まれ月	5.46	1	5.46	22.60	0.00	**	2005:1月-3月生まれ<4月-6月生まれ**(0.87) 2010:1月-3月生まれ<4月-6月生まれ**(0.81) 2015:1月-3月生まれ<4月-6月生まれ*(0.61)
	年代*生まれ月	0.11	2	0.06	0.23	0.79	ns	
	誤差	36.98	153	0.24				
立ち幅跳び	年代	2077.77	2	1038.88	4.40	0.01	*	
	生まれ月	7737.85	1	7737.85	32.77	0.00	**	2005:1月-3月生まれ<4月-6月生まれ**(1.22) 2010:1月-3月生まれ<4月-6月生まれ**(0.85) 2015:1月-3月生まれ<4月-6月生まれ*(0.70)
	年代*生まれ月	428.80	2	214.40	0.91	0.41	ns	
	誤差	36126.45	153	236.12				
ソフトボール投げ	年代	190.08	2	95.04	10.11	0.00	**	4月-6月生まれ:2005<2015**(0.88),2010<2015**(1.02)
	生まれ月	166.85	1	166.85	17.75	0.00	**	2010:1月-3月生まれ<4月-6月生まれ*(0.53) 2015:1月-3月生まれ<4月-6月生まれ**(0.93)
	年代*生まれ月	11.75	2	5.87	0.62	0.54	ns	
	誤差	1438.62	153	9.40				

※ *: p < 0.05, **: p < 0.01, ns : non significant

表 4 二要因分散分析と多重比較検定の結果および効果量 (女児)

項目	要因	平方和	自由度	平均平方	F値	P値	主効果	多重比較検定 (効果量)
25m走	年代	9.57	2	4.78	24.39	0.00	**	4月-6月生まれ:2005<2010**(1.13),2005<2015**(1.01) 1月-3月生まれ:2005<2010**(1.41),2005<2015**(1.59)
	生まれ月	3.48	1	3.48	17.76	0.00	**	2005:1月-3月生まれ<4月-6月生まれ**(1.02) 2010:1月-3月生まれ<4月-6月生まれ*(0.74)
	年代*生まれ月	0.36	2	0.18	0.92	0.40	ns	
	誤差	25.10	128	0.20				
立ち幅跳び	年代	519.85	2	259.93	1.62	0.20	*	
	生まれ月	2391.42	1	2391.42	14.89	0.00	**	2005:1月-3月生まれ<4月-6月生まれ**(0.86) 2010:1月-3月生まれ<4月-6月生まれ**(0.92)
	年代*生まれ月	494.09	2	247.04	1.54	0.22	ns	
	誤差	20562.42	128	160.64				
ソフトボール投げ	年代	78.50	2	39.25	13.25	0.00	**	4月-6月生まれ:2005<2015*(0.81),2010<2015*(0.87) 1月-3月生まれ:2005<2015**(1.17),2010<2015**(0.95)
	生まれ月	51.39	1	51.39	17.34	0.00	**	2005:1月-3月生まれ<4月-6月生まれ**(0.94) 2010:1月-3月生まれ<4月-6月生まれ*(0.66)
	年代*生まれ月	2.32	2	1.16	0.39	0.68	ns	
	誤差	379.25	128	2.96				

※ *: p < 0.05, **: p < 0.01, ns : non significant

Ⅳ. 考察

本研究は、運動遊びを重視した保育プログラムの導入および園内施設の工夫が、生まれ月における運動能力および運動能力差にどの程度影響を及ぼすのか検討するため、同一学年内において発育段階が早く相対的に運動能力が高いとされる集団（4月～6月生まれ群）と発育段階が遅く相対的に運動能力が低いとされる集団（1月～3月生まれ群）を対象に分析した。

25m 走では、男女の両群とも 2005 年に比べて 2010 年に高い走能力レベルを示した。このことは、運動能力テストの客観的評価の導入による影響が考えられる。春日（2008）、村瀬ほか（2011）は、運動能力テストをもとに個人評価票を作成し、保護者に配布した結果、子どもの体力が「想像より良かった」に比べて「想像より悪かった」と回答した保護者の方が親子での戸外遊びが増加するなど、その後の生活において良い影響を及ぼしたと報告している。つまり、運動能力の個人評価は、特に、子どもの体力を過大評価していた保護者の家庭において、運動習慣の改善に有効であった。これらの報告と福富ら（2012）の保護者の半数以上が子どもの体力を過大評価しているとの報告を考え合わせれば、本研究の実践園において運動能力の個人評価票を保護者に配布し始めたことは、多くの家庭において運動習慣の改善に効果的であったと考えられる。加えて、実践園では、保育者にも園児一人ひとりの個人評価票を配布したため、保育者の意識変化にもつながったと考えられた。幼児は走動作が主となる遊びをよく行う（笹川スポーツ財団、2012）ことから、運動習慣が家庭と保育施設の双方で充実することは、運動能力テストの客観的評価の導入以前に比べて、走動作をより経験するようになった可能性が考えられ、走能力の向上に影響を及ぼしたのではないと思われる。一方、生まれ月における走能力差は、男児で 2005 年、2010 年、2015 年と年代を追うごとに縮小しており、女児でも 2005 年から 2015 年にかけて縮小した。さらに、2015 年においては 4 月～6 月生まれ群と 1 月～3 月生まれ群の 25m 走に有意差が認められなかったことか

ら、両者の能力がより縮小したことが明らかになった。春日ら（2013）は、走能力の個人差が加齢に伴って縮小される要因について、走動作が未発達だった子どもが入園後に一定の園生活や運動プログラムを経験することで、ある程度の身体活動量が確保されるようになり、走能力の発達が促されたと述べている。1 月～3 月生まれ群は、4 月～6 月生まれ群に比べて、最大でおよそ 1 年間となる発育程度の違いがあり、同じ保育プログラムを経験しても、1 月～3 月生まれ群における動作の発達がより促され、生まれ月における走能力差が縮小したのではないかと考える。また、2011 年から導入した園内施設の工夫によって日常の運動内容はより充実した。2010 年から 2015 年にかけて生まれ月における走能力差が縮小したのは、対象者が年少時から園内施設を使って継続的に遊び込んだ結果であると推察される。これらのことから、走能力を高めながら生まれ月におけるその差の拡大防止には、子どもに関係する大人の身体活動に対する意識の向上、園内施設の工夫を主とした長期的な取り組みが効果的ではないかと思われる。

立ち幅跳びでは、男児において年代の主効果は認められたものの、男女とも生まれ月における跳能力に変化が認められなかったことから、25m 走でみられたような運動能力テストの客観的評価の導入による効果は示されなかった。保護者および保育者の身体活動に対する意識が高まり、走能力が向上したとしてもすべての体力要素が向上するという保証がないことが本研究において示された。幼児がよく行う運動の調査報告（笹川スポーツ財団、2012）において、跳動作は走動作に比べて出現頻度が低いことが示されている。とりわけ、立ち幅跳びのように静止した状態で両足を揃えて行う跳動作は特別な運動場面を設定しない限り、日常的な出現は少ないと推測される。したがって、日常の運動遊びにおける類似動作を含めた動作の経験不足が跳動作の向上が示されなかった要因のひとつとして考えられよう。一方で、2010 年から 2015 年にかけて男児の両群および女児の 1 月～3 月生まれ群の跳能力が著しく高まっている傾向にあり、男女の両群とも 2005 年、2010 年に比べ

て 2015 年は高い跳能力レベルを示した。また、生まれ月における跳能力差において、男児では 2005 年、2010 年、2015 年と年代を追うごとに縮小し、女児では 2015 年において統計的に有意な差が認められなくなった。このことは、2013 年から導入された第 2 運動会を通して、多様な運動パターンを繰り返し経験していたことが影響していると推察される。つまり、静止した状態で両足を揃えて行う跳動作そのものを経験しなくても、第 2 運動会のように、日常的な保育では出現頻度が低い動きや多様な運動パターンを意図的に取り組むことができる保育プログラムの導入によって、運動発達が促進され、結果的に跳能力の向上につながるのではないかとと思われる。池田ら (2013) は、運動能力の発達は、その子どもの経験に拠ることから、様々な運動形式が獲得され、パフォーマンスが発達する時期に、経験が不足する子どもが存在すれば、格差が生じると述べている。多様な運動パターンに取り組むことができる保育プログラムの導入は、経験が不足する動作を少なくするだけではなく、発育程度の低い 1 月-3 月生まれ群における運動発達をより促進させるのではないかと推察される。これらのことから、跳能力を高めながら生まれ月におけるその差の拡大防止に効果を及ぼすためには、保護者および保育者の身体活動に対する意識を高めるような働きかけや園内施設の工夫だけではなく、多様な運動パターンを意図的に取り組むことができる保育プログラムの導入が効果的ではないかと考えられる。

ソフトボール投げにおいても、男女の両群とも 2005 年、2010 年に比べて 2015 年は高い投能力レベルを示したことは、2013 年から導入した第 2 運動会の影響が考えられる。宮丸 (1985) は、投動作の発達は遺伝的な要素よりも環境による運動経験の差が影響すると報告し、神事ら (2005) は、投動作は個体発生的であり、その至適時期は 5 歳以前と推測でき、この時期での学習機会を逃すと高いレベルに発展させることが難しくなると指摘している。本研究においても、投能力の向上を目指した保育プログラムを特段行っていなかった 2005 年から 2010 年にかけて男児の両群および女児の 4 月-6 月生まれ群における投能力は

低下を示し、第 2 運動会を年少時から経験した 2015 年対象者は男女の両群とも 2005 年、2010 年に比べて高い投能力レベルを示した。さらに、2005 年の 4 月-6 月生まれ群の平均値が男児で 8.92m、女児で 6.05m であったのに対して、2015 年の 1 月-3 月生まれ群の平均値は男児で 8.77m、女児で 6.46m と 11 年前の 4 月-6 月生まれ群と同じ投能力レベルあるいは凌ぐ結果となった。このことから、投能力を高めるためには、投動作そのものを繰り返し行うことや、投動作が要求されるような保育プログラムの導入が効果的ではないかと思われる。また、生まれ月における投能力差は、男児では 2010 年から 2015 年にかけて拡大し、女児では 2005 年から 2010 年にかけて縮小し、2015 年において統計的に有意な差が認められなかった。春日ら (2014) は、投動作の向上を目指したプログラムによって、ボール投げやボール遊びへの関心度は女児に比べて男児の方が高まりやすいと報告した。吉田 (2008) は、子どもは興味を持ったことに対しては繰り返して何度も行い、その行為が結果的に子どもの動きを洗練させると報告した。出村 (1993) は、投能力に対するパワーの重要性を指摘した。本研究においても、第 2 運動会を通して、女児に比べて男児の方がボール投げに対する関心度が高まり、同一学年内で発育段階が遅い 1 月-3 月生まれ群に比べて、発育段階が早い 4 月-6 月生まれ群の方が体格面・筋力面からもボール投げの習得により適した発育状態であったため、習熟度も高く、投動作がより洗練化したことで、男児において生まれ月における投能力差の拡大につながったのではないかと推察される。女児においても生まれ月における発育程度の違いはあったものの、女児の場合は、投動作の日常的な経験の少なさが生まれ月における投能力差の縮小に影響したのではないかと考えられる。宮丸 (2011) は、投動作には 3 歳頃から性差が明確にあり、女児はボールを投げて遊ぶ経験が乏しいこと指摘している。このことから、第 2 運動会による投動作習得の機会が生まれ月に関係なく影響したため、全体的に投能力が向上し、さらに、ボール運動への興味関心や有能感が高まることによって、4 月-6 月生まれ群よりも 1

月-3 月生まれ群の方が、第 2 運動会導入以前に比べて、運動習慣の変化が大きく、生まれ月における投能力差の縮小につながったのではないかと推察される。これらのことから、投動作が要求される保育プログラムの導入は興味関心の個人差や能力の個人差に関係なく全ての幼児に投動作習得の機会を与えるという意味においても有効であろう。

以上のことから、実践園が取り組んだ運動能力の客観的評価、園内施設の工夫、運動会プログラムの導入は、男女とも生まれ月に関係なく走・跳・投能力を高めることができ、生まれ月における運動能力差が男児の 25m 走および立ち幅跳びで縮小を示し、女児の 25m 走、立ち幅跳び、ソフトボール投げで統計的に有意な差異がなくなったことから、生まれ月における運動能力差の拡大防止に効果的ではないかと推察される。これらのことが、体育の専門家による介入プログラムではなく、保育施設が日常的に行った保育プログラムによって効果が示されたことは、今後、保育施設が体力・運動能力向上や生まれ月における運動能力差の拡大防止に取り組むうえで意義のある示唆が得られたのではないと思われる。しかしながら、運動遊び増進に向けたプログラムが、強制され、遊びになっていない場合は人格形成に負の影響を及ぼす危険性がある(吉田、2008)ため、子どもの運動欲求が満たされ、自主的な取り組みとなるよう、楽しく遊び要素のある展開が重要であろう。

V. まとめ

本研究は同一学年内において発育段階が早く相対的に運動能力が高いとされる集団(4 月-6 月生まれ)と発育段階が遅く相対的に運動能力が低いとされる集団(1 月-3 月生まれ)の運動能力差の年次推移から、運動能力の客観的評価、園内施設の工夫および運動会プログラムの導入が生まれ月における運動能力差にどの程度影響を及ぼすのか検討した。

分析の結果、実践園が取り組んだ運動遊び増進に関する保育プログラムと園内施設の工夫により、男女とも生まれ月に関係なく走・跳・投能力

は 2005 年に比べ 2015 年では大きく向上した。生まれ月における運動能力差は、男児の 25m 走および立ち幅跳びで年代を追うごとに縮小傾向を示した。女児の 25m 走、立ち幅跳び、ソフトボール投げでは統計的に有意な差も認められなくなった。

本実践園が取り組んだ運動能力の客観的評価、園内施設の工夫、運動会プログラムの導入は、生まれ月における運動能力差の拡大防止に効果的であると推察された。また、生まれ月によって運動への消極性が育まれやすい可能性が指摘されており(川田、2014)、幼児期から生まれ月に関係なく運動能力を高め、運動有能感を育むことは、体力の二極化予防にも影響を及ぼすのかもしれない。

VI. 参考文献

- 出村慎一(1993) 幼児期におけるボール遠投に対する体力及び投動作の貢献度とその性差. 体育学研究, 37(4) : 339-350.
- 福富恵介・春日晃章(2012) 保護者のわが子に対する主観的体力評価と実際の体力水準の一致度-幼児期を対象として-. 発育発達研究, 56 : 1-8.
- 平川和文・高野圭(2008) 体力の二極化進展において両極にある児童生徒の特徴. 発育発達研究, 37 : 57-67.
- 飯嶋裕美・木塚朝博・速水達也・岩見雅人・板谷厚・鈴木寛康(2010) 不安定な接地面上での運動遊びが幼児の運動能力に与える効果. 発育発達研究, 47 : 10-20.
- 池田孝博・青柳領(2013) 幼児の運動パフォーマンスの二極化傾向と性, 年齢, 体力, 運動スキルおよび発現契機との関連. 福岡県立大学人間社会学部紀要, 22(2) : 21-34.
- 蒲真理子・宮下恭子(2003) 幼児期の運動能力と生活及び遊びとの関係(1)-運動能力の優位性からみた生活環境や習慣について-. 日本保育学会大会発表論文集, 56 : 28-29.
- 春日晃章(2008) 子どものゆとり体力を育む英才教育(特集 子どものスポーツ英才教育). 子どもと発育発達, 5(4) : 208-211.
- 春日晃章・中野貴博・小栗和雄(2010) 子どもの

- 体力に関する二極化出現時期-5歳時に両極にある集団の過去への追跡調査に基づいて-. 教育医学, 55(4): 332-339.
- 春日晃章 (2010) 幼児期にみられる男女差 (特集 子どもの運動と心身の発達). 体育の科学, 60(7): 473-478.
- 春日晃章・中野貴博・福富恵介 (2013) 幼児期における体力・運動能力の個人差-加齢に伴う分布の変化に着目して-. 体育の科学, 63(2): 161-173.
- 春日晃章・中野博貴・松田繁樹・河野隆・香村恵介 (2014) 幼児の投動作における遠投距離と正確性を向上させるための指導プログラムの開発. SSF スポーツ政策研究, 3(1): 185-192.
- 川田裕次郎 (2014) 児童の運動参加を促進するための相対的年齢効果に関する研究. 2014 年度 笹川スポーツ研究助成 研究成果報告書: 306-314.
- 宮口和義・出村慎一・春日晃章・松田繁樹・青木宏樹 (2009) 幼児におけるラダー運動の成就度および走能力への貢献度の性差について. 日本体育学会大会予稿集, (60): 205.
- 宮丸凱史 (1985) 幼児期と動きの獲得. 体育の科学, 35(1): 15-20.
- 宮丸凱史 (2011) 子どもの運動・遊び・発達-運動のできる子どもに育てる-. 学研教育みらい: 東京
- 文部科学省 (2011) 体力向上の基礎を培うための幼児期における実践活動の在り方に関する調査研究.
http://www.mext.go.jp/a_menu/sports/youjiki/index.htm. (2017 年 7 月 1 日)
- 村瀬智彦・馬場耕一郎 (1998) 4~5 歳児の運動行動の観察に基づく推定順位による運動能力評価. 教育医学, 44(2): 443-451.
- 村瀬智彦・春日晃章・酒井俊郎編・出村慎一監 (2011) 幼児のからだを測る・知る-測定 of 留意点と正しい評価法-. 杏林書院: 東京
- 笹川スポーツ財団 (2012) 子どものスポーツライフ・データ 2012-4~9 歳のスポーツライフに関する調査報告書-. 日本パブリシティ: 東京
- 神事努・桜井伸二 (2005) 子どもの動作の指標 (特集 子どもにとって体力とは何か). 子どもと発達, 3(2): 80-84.
- 豊島広之 (2006) 子どものスポーツ運動実施動態. 体育の科学, 56(5): 344-348.
- 椿武・中川麻衣子 (2013) 幼児の運動能力と性差及び月齢の関係. 環太平洋大学短期大学部紀要, 24: 23-31.
- 吉田伊津美 (2008) 幼少年期の運動遊びの留意点 (特集 子ども of スポーツ英才教育). 子どもと発達, 5(4): 204-207.