

運動プログラム実践園における幼児の体力及び運動能力の向上に関する研究

Study on Improvement of Physical Activities and Motor Abilities among Young Children of Infant in Exercise Program Practice Garden

長尾 明也¹⁾ 大宮 真一²⁾ 類 家 齊³⁾

Akiya NAGAO¹⁾ Shin-ichi OMIYA²⁾ Hitoshi RUIKE³⁾

キーワード：幼児，体力・運動能力，運動遊び

I. はじめに

文部科学省が行っている「体力・運動能力調査」¹⁾によると、ここ5年ほどは下げ止まりの傾向にあるものの、過去20年間の数値は一貫して低下しており、数年に一度の幼児対象の調査でも同様の結果が表れている。これらは、幼児期以降の児童期や青年期の心身の発達にも重大な影響を与えることも懸念されている。

生涯にわたって健康を維持し豊かな人生を送るためには、幼児期に望ましい生活習慣や運動習慣を身に付け、体力を培うことが重要である。その為には、幼児期において身体を動かす機会や環境を充実させていくことが不可欠である。そこで、幼児期において望ましい基本的な動作や運動習慣を身に付け、体力を培うための効果的な取組について実践的な研究を行う。

II. 研究の方法

1. 研究の年次計画

表1 研究の年次計画

年	月	研究計画
H 30	5～6	・幼児の体力及び運動能力の向上に関する文献研究
	8～9	・体力測定（6種目）実施
	10	・測定結果の考察
H 31	11～	・体力向上運動プログラムの作成
	4～	・体力向上運動プログラムの実施
	7～8	・体力測定（6種目）実施
	9	・測定結果の考察
	10	・体力向上運動プログラムの修正、実施

本研究は、2年継続研究とする。

研究初年度は、スポーツ指導員のもと運動プログラムを実践してる札幌市内A認定こども園の幼児の体力を測定して、体力の実態把握を行う。そして、その結果から、園の体育指導員との協議を通じて体力向上につながる運動プログラムを作成する。研究2年目は、運動プログラムを一定期間実施した後にその効果を再度の測定によって検証し、幼児期の体力を改善向上させる為の有効な運動プログラムの効果を検証する。2年目の測定結果によっては、修正体力向上プログラムを作成し3年計画に修正することも考えられる。

2. 研究の対象

表2 A認定こども園の児童数他

園児数・学級数	教員数
年 長：2学級 59名	2名
年 中：2学級 59名	2名
年 小：2学級 39名	2名
満3歳：1学級 8名	1名
計 7学級 165名	計 7名

その他	教員数
養護教諭	1名
補助教諭	4名
スポーツ指導員	3名

研究の対象は、札幌市内のA認定こども園の年長児53名（男子25、女子28名）である。A認定こども園は、体育館や温水プールなど体育的施設が充実しており、児童はスポーツ指導員の専門的な指導のもと、年間を通じてプールでの水遊びや朝体育で縄跳び運動などに親しんでいる。

1) 北翔大学短期大学部こども学科

2) 北翔大学生涯スポーツ学部スポーツ教育学科

3) 札幌市立山の手小学校



写真1 水遊びの様子 (温水プール)

3. 測定の方法

25m走, 立ち幅跳び, ボール投げなど6つの項目において体力測定を実施し, 体力の傾向を把握するための基礎資料とする。測定結果は「幼児の運動能力判定基準表」(資料表6参照)により標準化された5~1点の5段階で評価する。例えば25m走の判断基準(表3)のように, 年齢に応じて評価点が設定されているため, 運動能力を全国標準と比べ合わせて確認することができる。

表3 25m走の判断基準 (男児)

種目	評価点	男児					
		4歳0~5ヶ月	4歳0~5ヶ月	4歳0~5ヶ月	4歳0~5ヶ月	4歳0~5ヶ月	4歳0~5ヶ月
25m走 (秒)	5点	~6.7	~6.2	~5.9	~5.6	~5.3	~5.0
	4点	6.8~7.5	6.3~6.8	6.0~6.5	5.7~6.1	5.4~5.8	5.1~5.5
	3点	7.6~8.4	6.9~7.6	6.6~7.1	6.2~6.7	5.9~6.4	5.6~6.0
	2点	8.5~9.8	7.7~8.7	7.2~8.0	6.8~7.5	6.5~7.0	6.1~6.7
	1点	9.9~	8.8~	8.1~	7.6~	7.1~	6.8~

これらの測定項目は, 東京教育大学体育心理学研究室作成の幼児運動能力検査の改訂版で, 実施方法は平成14年~15年度文部科学省科学研究費助成金研究成果報告書「幼児の運動能力発達の年次推移と運動能力発達に関する環境要因の構造分析」(研究代表者杉原隆)²⁾を参考にしたものである。

○25m走 (秒)

30mの直走路を走る。スタートから25mの地点を経過するまでの時間を1/10秒単位で測る。

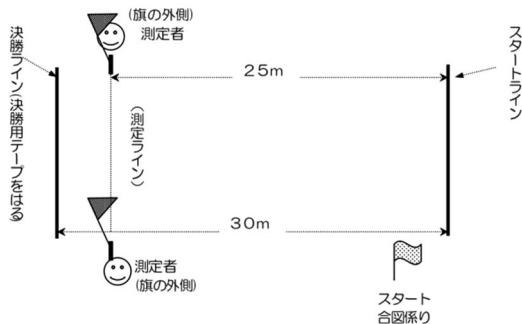


図1 「25m走」の実施方法

○立ち幅跳び (cm)

両足同時踏み切りで, できるだけ遠くへ跳ぶ。踏み切り

線と着地点との最短距離をcm単位で測る。

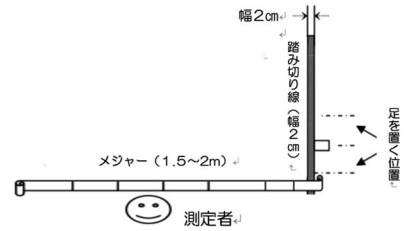


図2 「立ち幅跳び」の実施方法

○ボール投げ (m)

ソフトボールかテニスボールのいずれかを, 助走なしで, 利き手の上手投げで遠くへ投げる。制限ラインとボール落下地点との最短距離を0.5m単位で定する。

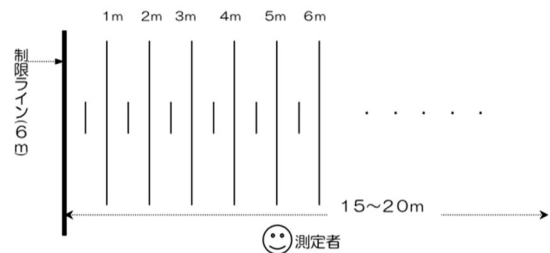


図3 「ボール投げ」の実施方法

○両足連続跳び越し (秒)

50cm毎に並べた10個の積木を, 両足を揃えて1つ1つ正確かつ迅速に跳び越す。スタートから積木10個を跳び終わるまでの時間を1/10秒単位で測る。

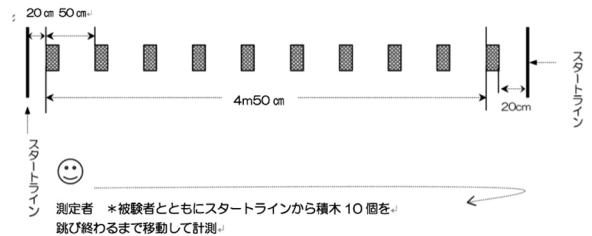
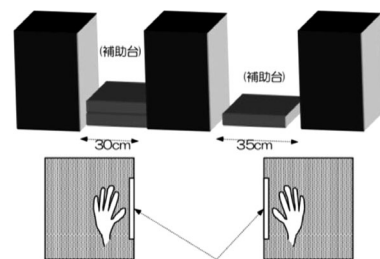


図4 「両足連続跳び越し」の実施方法

○体支持持続時間 (秒)

体の両脇に「肘の高さ・肩幅の位置」に台を据える。台に手を置き, 合図とともに腕を伸ばして足を床から離す。両腕で体重を支えられなくなるまで計測する。



*1~2mmの幅でテープを貼る。この線を出ないように台の上に手をおく。

図5 「体支持持続時間」の実施方法

○捕球 (回)

直径12～15cmほどのゴムボールを、3m離れた位置から測定者が下手投げで投げる。1.7mの高さに位置した紐の上を通ったボールを幼児がキャッチする。10球のうち何回キャッチできたか記録する。

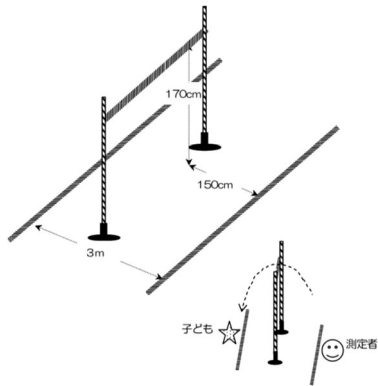


図6 「捕球」の実施方法

4. 測定の様子



写真2 「25m走」の様子



写真3 「立ち幅跳び」の様子



写真4 「ボール投げ」の様子



写真5 「両足連続跳び越し」の様子



写真6 「体支持連続時間」の様子



写真7 「捕球」の様子

Ⅲ. 結果と考察

表4 種目別基礎統計量

種目	平均値(上段)と標準偏差(下段)		最小値(上段)と最大値(下段)	
	男児(25)	女児(28)	男児(25)	女児(28)
25m走(秒)	6.6 0.67	6.7 0.60	5.3 7.9	5.8 7.9
立ち幅跳び(cm)	102.3 29.2	91.9 19.2	151 29.2	122 39.0
ボール投げ(m)	5.3 1.40	4.2 1.34	9.1 1.4	6.5 1.5
両足連続跳び越し(秒)	6.4 1.65	5.9 1.27	4.2 12.1	4.06 9.48
体支持持続時間(秒)	29.9 15.73	33.6 17.61	119 12	136 13
捕球(回/10回)	6.5 2.56	5.2 2.23	10 2	9 1

表5 各種目評価点の平均(点)

種目	男児	女児	全体
25m走	3.00	3.07	3.04
立ち幅跳び	2.88	2.96	2.92
ボール投げ	2.56	2.96	2.77
両足連続跳び越し	2.60	2.79	2.70
体支持持続時間	3.00	3.18	3.09
捕球	3.12	2.57	2.83
総合評価	17.16	17.43	17.30

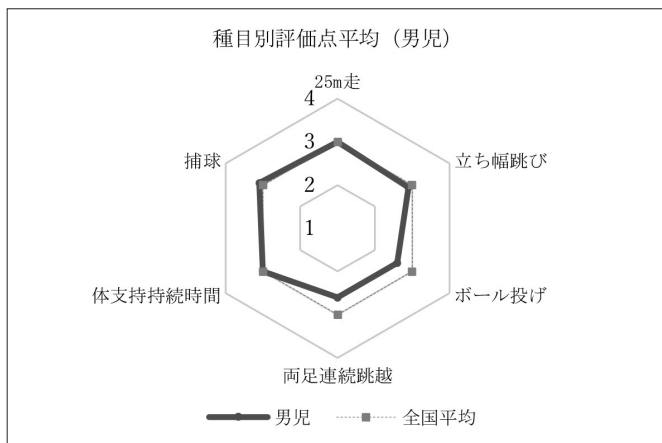


図7 各種目評価点のレーダーチャート(男児)

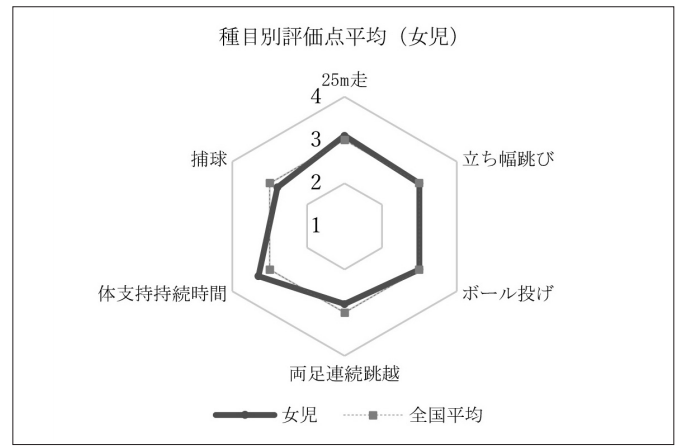


図8 各種目評価点のレーダーチャート(女児)

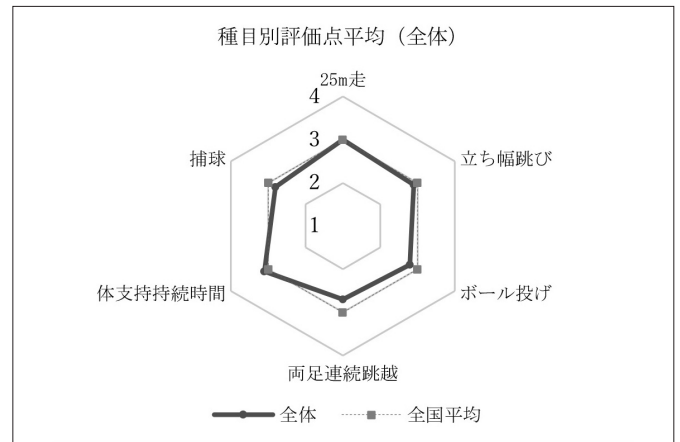


図9 各種目評価点のレーダーチャート(全体)

今年度は、A認定こども園児童の体力における基礎資料を収集した。まず、表4は、男女別で基礎統計量(標本数、平均値、標準偏差、最小値、最大値)を示したものである。次に、表5は「幼児の運動能力判定基準表」に基づいて、全ての結果を評定点(5点:非常に高い-1点:かなり低い)に換算した。この判定基準は、累積百分率曲線を求め、1点が7%、2点が24%、3点が38%、4点が24%、5点が7%を、それぞれ占めるように導かれたものである。さらに、6種目の評定点の合計を算出し、総合評価としている。

図7~9は、各種目の評価点を男児、女児、全体別にレーダーチャートで表し、全国平均と種目別に比較し易いようにしたものである。これによると、男児が「補給」、女児が「25m走」「体支持持続時間」において、やや全国平均を上回っていた。また、男児が「ボール投げ」でやや全国平均を下回り、タイミングや高さを調整しながらテンポよく障害物を跳び越える能力、着地後のバランスをコントロールする能力といった調整力についての評価指標となる「両足連続跳び越し」では、男女共全国平均を下回った。その他については、全体的には総合判定基準点が17.3で、評価は「ふつう」(=標準的な発達)であった。

Ⅳ. 今後の研究に向けて

今後は、園のスポーツ指導員との協議から体力・運動能力の向上が期待できる運動プログラムを考案実施し、一定期間実施後に再度体力測定を行い、その結果から体力・運動能力の向上に有効な運動プログラムのあり方を明確にすることとする。

付 記

本研究は、平成29年度北方圏生涯スポーツ研究センター・センター選定事業として実施された。

資 料

下記の基準表は、平成14年～15年度文部科学省科学研究費助成金研究成果報告書「幼児の運動能力発達の年次推移と運動能力発達に關与する環境要因の構造分析」(研究代表者杉原隆) から転載したものである。

表6 幼児の運動能力判定基準表 (男児、2008年)

種目	評定点	男児					
		4歳前半	4歳後半	5歳前半	5歳後半	6歳前半	6歳後半
25m走 (秒)	5点	~6.7	~6.2	~5.9	~5.6	~5.3	~5.0
	4点	6.8~7.5	6.3~6.8	6.0~6.5	5.7~6.1	5.4~5.8	5.1~5.5
	3点	7.6~8.4	6.9~7.6	6.6~7.1	6.2~6.7	5.9~6.4	5.6~6.0
	2点	8.5~9.8	7.7~8.7	7.2~8.0	6.8~7.5	6.5~7.0	6.1~6.7
	1点	9.9~	8.8~	8.1~	7.6~	7.1~	6.8~
往復走 (秒)	5点	~8.5	~8.1	~7.9	~7.5	~7.3	~6.9
	4点	8.6~9.6	8.2~8.9	8.0~8.6	7.6~8.2	7.4~7.7	7.0~7.5
	3点	9.7~10.8	9.0~10.0	8.7~9.6	8.3~8.9	7.8~8.4	7.6~8.1
	2点	10.9~13.1	10.1~11.6	9.7~11.1	9.0~10.1	8.5~9.6	8.2~9.4
	1点	13.2~	11.7~	11.2~	10.2~	9.7~	9.5~
立ち幅跳び (cm)	5点	104~	114~	120~	130~	138~	145~
	4点	89~103	97~113	104~119	113~129	121~137	127~144
	3点	68~88	78~96	85~103	96~112	103~120	109~126
	2点	46~67	58~77	62~84	76~95	85~102	87~108
	1点	0~45	0~57	0~61	0~75	0~84	0~86
ソフトボール投げ (m)	5点	6.0~	7.5~	8.5~	10.0~	11.5~	12.5~
	4点	4.0~5.5	5.0~7.0	6.5~8.0	7.5~9.5	8.5~11.0	9.0~12.0
	3点	2.5~3.5	3.5~4.5	4.5~6.0	5.0~7.0	5.5~8.0	6.5~8.5
	2点	1.5~2.0	2.5~3.0	3.0~4.0	3.0~4.5	3.5~5.0	4.5~6.0
	1点	0~1.0	0~2.0	0~2.5	0~2.5	0~3.0	0~4.0
テニスボール投げ (m)	5点	7.0~	8.5~	10.5~	12.0~	15.0~	16.0~
	4点	5.0~6.5	6.0~8.0	7.5~10.0	8.5~11.5	10.0~14.5	11.0~15.5
	3点	3.5~4.5	4.0~5.5	5.0~7.0	6.0~8.0	7.0~9.5	7.5~10.5
	2点	2.0~3.0	2.5~3.5	3.0~4.5	3.5~5.5	4.5~6.5	5.0~7.0
	1点	0~1.5	0~2.0	0~2.5	0~3.0	0~4.0	0~4.5
両足連続跳び越し (秒)	5点	~5.0	~4.6	~4.4	~4.1	~4.0	~3.7
	4点	5.1~6.3	4.7~5.5	4.5~5.3	4.2~4.9	4.1~4.6	3.8~4.5
	3点	6.4~8.8	5.6~7.0	5.4~6.5	5.0~5.8	4.7~5.4	4.6~5.3
	2点	8.9~13.2	7.1~10.6	6.6~9.6	5.9~8.0	5.5~6.7	5.4~6.6
	1点	13.3~	10.7~	9.7~	8.1~	6.8~	6.7~
体支持持続時間 (秒)	5点	48~180	57~180	81~180	98~180	127~180	155~180
	4点	21~47	29~56	39~80	54~97	70~126	81~154
	3点	7~20	12~28	17~38	25~53	33~69	36~80
	2点	2~6	4~11	5~16	9~24	13~32	22~35
	1点	0~1	0~3	0~4	0~8	0~12	0~21
捕球 (回)	5点	8~10	9~10	10	-	-	-
	4点	5~7	6~8	8~9	9~10	10	10
	3点	2~4	3~5	4~7	6~8	7~9	8~9
	2点	1	1~2	1~3	2~5	4~6	4~7
	1点	0	0	0	0~1	0~3	0~3

※ 前半は0-5カ月齢、後半は、6-11カ月齢を示す

表7 幼児の運動能力判定基準表 (女児)

種目	評定点	女児					
		4歳前半	4歳後半	5歳前半	5歳後半	6歳前半	6歳後半
25m走 (秒)	5点	~7.0	~6.4	~6.0	~5.8	~5.5	~5.5
	4点	7.1~7.7	6.5~7.0	6.1~6.7	5.9~6.2	5.6~6.0	5.6~5.9
	3点	7.8~8.8	7.1~7.8	6.8~7.4	6.3~6.9	6.1~6.5	6.0~6.4
	2点	8.9~10.1	7.9~8.9	7.5~8.3	7.0~7.7	6.6~7.3	6.5~7.1
	1点	10.2~	9.0~	8.4~	7.8~	7.4~	7.2~
往復走 (秒)	5点	~8.8	~8.3	~8.0	~7.7	~7.5	~7.2
	4点	8.9~9.7	8.4~9.3	8.1~8.8	7.8~8.3	7.6~8.1	7.3~7.9
	3点	9.8~10.8	9.4~10.3	8.9~9.8	8.4~9.1	8.2~8.8	8.0~8.6
	2点	10.9~13.2	10.4~12.0	9.9~11.2	9.2~10.4	8.9~10.0	8.7~9.8
	1点	13.3~	12.1~	11.3~	10.5~	10.1~	9.9~
立ち幅跳び (cm)	5点	97~	104~	112~	120~	126~	130~
	4点	81~96	90~103	96~111	105~119	111~125	115~129
	3点	64~80	72~89	78~95	89~104	95~110	98~114
	2点	45~63	52~71	59~77	70~88	79~94	81~97
	1点	0~44	0~51	0~58	0~69	0~78	0~80
ソフトボール投げ (m)	5点	4.0~	5.0~	5.5~	6.5~	7.5~	8.0~
	4点	3.0~3.5	4.0~4.5	4.5~5.0	5.0~6.0	5.5~7.0	6.0~7.5
	3点	2.0~2.5	2.5~3.5	3.0~4.0	3.5~4.5	4.0~5.0	4.5~5.5
	2点	1.5	2	2.0~2.5	2.5~3.0	3.0~3.5	3.5~4.0
	1点	0~1.0	0~1.5	0~1.5	0~2.0	0~2.5	0~3.0
テニスボール投げ (m)	5点	5.0~	6.0~	6.5~	7.5~	8.5~	9.0~
	4点	3.5~4.5	4.5~5.5	5.0~6.0	6.0~7.0	6.5~8.0	7.0~8.5
	3点	2.5~3.0	3.5~4.0	4.0~4.5	4.5~5.5	5.0~6.0	5.5~6.5
	2点	2	2.0~3.0	2.5~3.5	3.0~4.0	3.5~4.5	4.0~5.0
	1点	0~1.5	0~1.5	0~2.0	0~2.5	0~3.0	0~3.5
両足連続跳び越し (秒)	5点	~5.2	~4.7	~4.5	~4.2	~4.1	~4.0
	4点	5.3~6.3	4.8~5.7	4.6~5.4	4.3~5.0	4.2~4.7	4.1~4.6
	3点	6.4~8.9	5.8~7.2	5.5~6.5	5.1~5.8	4.8~5.6	4.7~5.3
	2点	9.0~12.6	7.3~10.8	6.6~9.5	5.9~7.5	5.7~6.6	5.4~6.3
	1点	12.7~	10.9~	9.6~	7.6~	6.7~	6.4~
体支持持続時間 (秒)	5点	46~180	66~180	76~180	105~180	123~180	125~180
	4点	19~45	32~65	39~75	52~104	64~122	70~124
	3点	7~18	14~31	16~38	25~51	30~63	37~69
	2点	2~6	4~13	6~15	9~24	12~29	20~36
	1点	0~1	0~3	0~5	0~8	0~11	0~19
捕球 (回)	5点	8~10	9~10	10	10	-	-
	4点	4~7	6~8	7~9	8~9	9~10	10
	3点	1~3	2~5	3~6	5~7	7~8	8~9
	2点	0	0~1	0~2	2~4	3~6	4~7
	1点	-	-	-	0~1	0~2	0~3

※ 前半は0-5カ月齢、後半は、6-11カ月齢を示す

表8 総合判定基準表 (6種目合計点)

5	4	3	2	1
24点~30点	20点~23点	17点~19点	13点~16点	6点~12点

表9 判定解釈

評定点	評価	判定解釈	理論的出現率
5点	非常に高い	発達が標準より非常に進んでいる	7%
4点	かなり高い	発達が標準よりかなり進んでいる	24%
3点	ふつう	標準的な発達である	38%
2点	少し低い	発達が標準より少し遅れている	24%
1点	かなり低い	発達が標準よりかなり遅れている	7%

文 献

- 1) 文部科学省：「全国体力運動能力、運動習慣等調査」報告書。2008~2010。
- 2) 杉原 隆：文部科学省科学研究費補助金研究成果報告書「幼児の運動能力発達の年次推移と運動能力発達に關与する環境要因の構造分析」。2014。