

保育者を目指す短期大学生の体力・運動能力の縦断的变化

渡部 昌史*

幼児教育学科

(2011年11月22日受理)

本研究では、保育者を目指す短期大学生を対象に、体力・運動能力テストを1年次(2009年)と2年次(2010年)に実施し、体力・運動能力の縦断的变化について検討することを目的とした。対象者は、2009年にA短期大学に入学した女子47名である。測定項目は、50m走、20mシャトルラン、立ち幅跳び、ボール投げ、握力、上体起こし、長座体前屈、反復横とびである。また、運動・スポーツに関するアンケート調査を実施した。その結果、反復横とび ($t(46) = 2.219, p < 0.05$)、20mシャトルラン ($t(46) = 2.674, p < 0.05$)、立ち幅跳び ($t(46) = 8.277, p < 0.01$)、合計得点 ($t(46) = 3.385, p < 0.01$) については、2010年度の平均値が2009年度の平均値より有意に低値を示した。また、運動・スポーツの実施頻度については、2010年度が2009年度より有意に減少していた ($p < 0.05$)。運動・スポーツの実施時間については、2010年度が2009年度より有意に減少していた ($p < 0.05$)。

以上より、本研究の対象者は、2年間で体力・運動能力が低下していることが明らかとなった。原因としては、運動・スポーツの実施頻度と時間の減少が考えられ、対策が必要である。

(キーワード) 体力・運動能力, 縦断的变化, 保育者を目指す短期大学生

I. 目的

文部科学省は、小学生、青少年、成人、高齢者を対象に1998年から「新体力テスト」を全国規模で毎年実施し、体力・運動能力の現状や経年推移を明らかにしている¹⁾。青少年(12~19歳)に対して実施される種目は、握力、上体起こし、長座体前屈、反復横とび、持久走、50m走、立ち幅跳び、ハンドボール投げである。各種目が評価する体力の構成要素は、筋力、筋力・筋持久力、柔軟性、敏捷性、全身持久力、筋パワー(瞬発力)、スピード・走能力、筋パワー(瞬発力)・投能力・巧緻性とされている²⁾。このテストは、日本における体力・運動能力テストの基準ともいえ、多くの大学で実施され所属学生の体力・運動能力の現状と課題を明らかにして対策を立てる際の根拠となっている³⁻⁵⁾。しかし、大学で実施検討される多くの報告は、その時点における年齢の異なる集団に対して比較調査する横断的研究に基づくものが多く、同一の対象者を一定期間継続的に追跡調査する縦断的研究で検討されたものは少ない。

また、保育者を目指す学生を対象に調査された報告はあまりみられない。幼児にとって運動遊びを実施することは、前頭葉機能に影響を与える⁶⁾とともに、目覚め、体調といった状態の評価値が高くなり生活リズムの確立⁷⁾の一助となる。そのため保育者は幼児との関わりの中で、運動遊び

の実施を欠かすことができない。よって、保育者自身が幼児と運動遊びを通して関われる程度の体力・運動能力を維持しておくことは必要である。

そこで、本研究では縦断的調査により、保育者を目指す短期大学生を対象に体力・運動能力テストを行い、2年間における体力・運動能力の現状を明らかにし、適切な運動・スポーツ活動の指導に活かす知見を得ることを目的とした。

II. 方法

1. 対象者

対象者は、2009年にA短期大学に入学した女子学生51名である。当該入学生の女子全員を調査対象としているが、体力・運動能力テストの実施日に欠席や体調不良等の理由により、全種目を実施することができなかった学生については、対象外とした。

2. 測定項目・測定方法

体力・運動能力の測定項目は、50m走、20mシャトルラン、立ち幅跳び、ボール投げ、握力、上体起こし、長座体前屈、反復横とびの8項目である。また、体力・運動能力調査票に付いている「運動部や地域スポーツクラブへの所

*連絡先: 渡部昌史 新見公立短期大学 幼児教育学科 718-8585 新見市西方1263-2

属状況]、「運動・スポーツの実施状況」、「1日の運動・スポーツ実施時間」についてのアンケート回答も調査した。回答の選択肢は、所属状況は「1. 所属している, 2. 所属していない」, 実施状況は「1. ほとんど毎日(週3日以上), 2. ときどき(週1~2日程度), 3. ときたま(月1~3日程度), 4. しない」, 実施時間は「1. 30分未満, 2. 30分以上1時間未満, 3. 1時間以上2時間未満, 4. 2時間以上」である。

3. 統計処理

統計ソフトに使用したソフトは、SPSS Statistics 17.0である。1年次(2009年度)と2年次(2010年度)の体力・運動能力テストの比較は、対応のあるt検定を用いた。また、アンケート調査の検定には、マクネマー検定、フリードマン検定を用いた。統計の有意水準はいずれも5%未満とした。

4. 倫理的配慮

対象者には測定・調査に先立ち、目的・方法、個人名が特定されないこと、研究以外には使用しないこと、研究に協力しないことで不利益を被ることはないことを説明し了解を得た。

Ⅲ. 結果

1. 体力・運動能力

体力・運動能力テストを全種目2回測定できた学生は47名であった。体力・運動能力テストの結果を表1に示した。握力、上体起こし、長座体前屈、50m走、ボール投げについては、2009年度の平均値と2010年度の平均値の間に有意差は認められなかった。反復横とび($t(46) = 2.219$, $p < 0.05$), 20mシャトルラン($t(46) = 2.674$, $p < 0.05$), 立ち幅跳び($t(46) = 8.277$, $p < 0.01$), 合計得点($t(46) = 3.385$, $p < 0.01$)については、2010年度の平均値が2009年度の平均値より有意に低値を示した。

2. 運動・スポーツに関するアンケート

表2から4に運動・スポーツに関するアンケートの結果を項目別に示した。2009年度から2010年度にかけて、運動部やスポーツクラブへの所属については大きな変化はなかった。運動・スポーツの実施頻度については、2009年度の中央値が2.75(四分位範囲:2.0), 2010年度の中央値が3.11(四分位範囲:2.0)であり、有意に減少していた($p < 0.05$)。実施時間については、2009年度の中央値が1.59(四分位範囲:1.0), 2010年度の中央値が1.32(四分位範囲:2.0)であり有意に減少していた($p < 0.05$)。

Ⅳ. 考察

女性における体力・運動能力の加齢に伴う変化の傾向と

表1 年度別における体力・運動能力テスト

測定項目	年度	平均値	標準偏差	t-test
握力 (kg)	2009	26.8	4.0	
	2010	27.3	4.0	
上体起こし (回)	2009	22.5	5.0	
	2010	22.5	5.6	
長座体前屈 (cm)	2009	48.6	7.7	
	2010	48.7	6.9	
反復横とび (点)	2009	48.1	5.0	
	2010	47.1	4.9	*
20m シャトルラン (回)	2009	51.8	12.4	
	2010	48.7	12.3	*
50m走 (秒)	2009	9.4	0.7	
	2010	9.5	0.6	
立ち幅跳び (cm)	2009	180.2	19.0	
	2010	167.0	17.9	**
ボール投げ (m)	2009	13.3	2.8	
	2010	12.9	2.8	
合計得点	2009	50.8	8.6	
	2010	48.7	8.6	**

* * $p < 0.01$, * $p < 0.05$, 2009年度 vs. 2010年度

表2 運動部や地域スポーツクラブへの所属状況

	所属状況 (%)	
	2009	2010
1. 所属	61.7	63.8
2. 未所属	38.3	36.2

表3 運動・スポーツの実施頻度

	実施頻度 (%)	
	2009	2010
1. ほとんど毎日	6.4	4.3
2. ときどき	40.4	23.4
3. ときたま	21.3	36.2
4. しない	31.9	36.2

表4 1日の運動・スポーツ実施時間

	実施時間 (%)	
	2009	2010
1. 30分未満	59.6	72.3
2. 30分以上 1時間未満	8.5	12.8
3. 1時間以上 2時間未満	23.4	12.8
4. 2時間以上	8.5	2.1

しては、文部科学省の調査によると14歳頃ピークに達し、その後、数年間はその水準を維持しているが、20歳以降は

加齢に伴い低下傾向を示している⁸⁾。つまり、短期大学生は、体力・運動能力がピークに近い時期に入学をする。また、保育者を目指す学生は、就職をした際に子どもと一緒に運動遊びや実技の模範として行うための最低限の体力・運動能力を維持しておくことが望まれる。したがって、保育者を目指す学生は入学時に保持している体力・運動能力の低下を少しでも抑えることが重要である。しかし、本研究の保育者を目指す短期大学生は、反復横とび、20mシャトルラン、立ち幅跳び、合計得点について、2010年度の平均値が2009年度の平均値より有意に低値を示し、体力・運動能力が低下していることが明らかとなった。さらに本研究の対象者は、全国調査⁹⁾の同年代の合計得点と比較すると2009年度の平均値は高いが、2010年度の平均値は低い結果であった。

今回の調査で低下を示したテスト項目は、体力要素の敏捷性、全身持久力、筋パワー（瞬発力）を測定する項目である。敏捷性は、全身または四肢などの身体の一部を素早く動かすことによって、身体的位置移動や運動方向の変換を行うための能力である¹⁰⁾。全身持久力は、全身を使った一定強度の運動を長時間にわたって持続するための能力である¹¹⁾。筋パワー（瞬発力）は、筋力とスピードの積で表される能力であり¹²⁾、本研究ではスピードの指標である50m走、上半身の筋力の指標である握力には、有意な低下傾向を示していなかった。よって、下半身の脚筋力の低下が、立ち幅跳びに影響を与えていると考えられた。各要素を向上させるには、敏捷性能力については、週3回のラダートレーニングを2ヶ月間実施すると改善において有効である¹³⁾。持久力は最大酸素摂取量と関係があるといわれ、1週間に2～3回の頻度で、1回20分から30分のトレーニングを数週間実施すると改善が期待できる¹⁴⁾。筋力は、低強度の負荷で行うレジスタント（スロー）トレーニングを週に3回の頻度で1回1時間程度を行うと膝伸筋筋力に効果がある¹⁵⁾。さらに、池田¹⁶⁾は大学生を対象に、体育実技終了後に体力・運動能力を測定し、週に1回以上の定期的トレーニングをした群と実施しない非トレーニング群にわけて、10ヶ月後の体力・運動能力について調査した。その結果、トレーニングを実施した群では有意に向上がみられたが、非トレーニング群では有意な低下がみられたことを報告している。つまり、本研究で低下した体力要素を向上させるためには、週に2～3回の頻度で1回20分～1時間程度の定期的な運動が必要であり、維持するためにも最低週に1回の定期的な運動が必要であると考えられる。しかし、本研究の対象者は、2009年度から2010年度にかけて、運動・スポーツの実施頻度では、「2. とときどき（週1～2日程度）」群が減り、「3. ときたま（月に1～3日くらい）」群と「4. しない」群が増え、実施時間については、「1. 30分未満」の割合が増えた。したがって、体力・運動能力、とくに敏捷性、全身持久力、筋パワー（瞬発力）が維持・向上される運動・スポーツの実施状況ではなかったと推察された。

よって、今後の対策としては、大学で開講されているスポーツ系の科目の中で、敏捷性、脚筋力、全身持久力を含んだ内容の授業の展開が望まれる。また、運動・スポーツ系のサークルへの参加、近隣のスポーツ施設の利用、手軽にできるウォーキングやランニングの実施など運動・スポーツ習慣を促し、身につけさせることも重要であると考えられる。さらに運動・スポーツの習慣を身につけるための知識についても、講義などを通じて行っていく必要がある。今後は、学生の生活状況などを調査し、体力・運動能力の低下の原因をさらに明確にしていきたい。

V. まとめ

本研究では保育者を目指す短期大学生を対象に、体力・運動能力テストを1年次と2年次に実施し、体力・運動能力の縦断的变化について明らかにすることを目的とした。対象者は、2009年にA短期大学に入学した女子47名である。測定項目は、50m走、20mシャトルラン、立ち幅跳び、ボール投げ、握力、上体起こし、長座体前屈、反復横とびである。また、運動・スポーツに関するアンケート調査を実施した。その結果、以下のようにまとめることができた。

- 握力、上体起こし、長座体前屈、50m走、ボール投げについては、2009年度の平均値と2010年度の平均値の間に有意差は認められなかった。
- 反復横とび ($p < 0.05$)、20mシャトルラン ($p < 0.05$)、立ち幅跳び ($p < 0.01$)、合計得点 ($p < 0.01$) については、2010年度の平均値が2009年度の平均値より有意に低値を示した。
- 2009年度から2010年度にかけて、運動部所属については、大きな変化はなかった。運動・スポーツの実施頻度については、2010年度が2009年度より有意に減少していた ($p < 0.05$)。実施時間については、2010年度が2009年度より有意に減少していた ($p < 0.05$)。

以上より、本研究の対象者は、2009年度の体力・運動能力が2010年度に比べて低下していることが明らかとなった。低下の原因としては、運動・スポーツの実施頻度と時間が減少しており、体力・運動能力、とくに敏捷性、全身持久力、筋パワー（瞬発力）が維持・向上される運動・スポーツの実施状況ではなかったと推察された。よって、今後は、大学で開講されているスポーツ系科目の授業内容の検討、学生に運動・スポーツ習慣を身につけさせる、講義などを通じて運動・スポーツの習慣を身につけるための知識を獲得させるなどの対策が必要であると考えられる。

文献

- 1) 文部科学省：平成21年度体力・運動能力調査報告書。2010。
- 2) 文部省（現文部科学省）：新体力テストー 有意義な活用のためにー。2000。

- 3) 松山友哉, 梅林 薫, 鶴池政明, 金子公宥: 大学生の入学時における体力の年次推移. 大阪体育大学紀要, 39, 277-284, 2008.
- 4) 藤原昌太, 小泉 綾: 湘北短期大学の学生の体力と生活習慣. 湘北紀要, 31, 41-48, 2010.
- 5) 櫛部静二, 土江寛裕, 平塚 潤, 武藤幸政, 明石正和: 本学学生の体力測定結果について第8報. 城西大学研究年報, 自然科学編 31, 49-59, 2008.
- 6) 志村正子, 原田直子, 平川慎二 [他]: 幼稚園児における運動・遊び経験と運動能力および前頭葉機能との関連性 — 横断的検討ならびに遊びによる介入. 発育発達研究, 37, 25-37, 2008.
- 7) 太田裕子, 研 攻一, 高桑秀郎: 幼児の生活リズムに関する実証的研究 I: 運動遊びと睡眠の関連について. 羽陽学園短期大学紀要, 8 (3), 59-72, 2009.
- 8) 前掲 1).
- 9) 前掲 1).
- 10) 前掲 2), 19.
- 11) 前掲 2), 21.
- 12) 前掲 2), 21.
- 13) 犬塚剛弘, 原 丈貴: 大学生バスケットボール選手の敏捷性能力に及ぼすラダートレーニングの効果 — 有効性とトレーニング期間に関する検討 —. 島根大学教育学部紀要 (自然科学), 43, 137-143, 2009.
- 14) 山地啓司, 横山奉行: 持久性トレーニング (強度, 時間, 頻度, 期間) の最大酸素摂取量への影響. 体育学研究, 32 (3), 167-179, 1987.
- 15) 楠原慶子, 奥山静代, 佐々木玲子: 若年女性の体脂肪率増加を抑える至適身体活動量に関する研究 — 短期大学における運動機会提供の試みと, トレーニング内容およびその効果について —. 立教女学院短期大学紀要, 41, 135-146, 2009.
- 16) 池田充宏: 定期的トレーニングが本学学生の体力に及ぼす影響について. 日本赤十字秋田短期大学紀要, 3, 41-43, 1999.