

子どもの調整力の習得に及ぼす要因の検討

— 運動用具の使用程度を中心に —

浅 井 修

はじめに

筆者は、学生達がスポーツ実習において新しい種目を学習する過程で、同じ練習時間や日数を経験しているにもかかわらず、技能の習得に要する時間に個人差が生じていることを多くみてきた。この個人差は、過去の運動、特に幼児から児童期にかけて多種にわたる運動遊び運動経験の違いからくる器用さと調整力の差によるところが大きいと思われた。

シンガー¹⁾は、学生の多くが児童期に基礎的な動作の経験を欠くことで運動技能の学習が進まないこと。また、新しい技能の学習を容易にすることは、いろいろな以前の運動経験に依存していることを指摘している。

運動用具の使用と調整力との係わりでは、クルトマイネル²⁾は、「子どもが遊び道具やスポーツ用具をいつも取り扱って、目と手の協調、末梢刺激と運動行動の協調がたえず精確になり、さらに対象にうまく適応するようになる」と述べている。

勝部³⁾は、運動能力の発達に、ガラヒュー⁴⁾は、運動スキルの発達に運動用具の使用を影響要因として挙げている。

用具の使用は、その物を操作するだけでなく、それに伴って必要とされる身体活動が行なわれる。その結果として協応性、敏捷性、タイミング、リズム感など調整力を身につけていくことである。

なお、本研究では児童期の運動遊びを対象としているが、多くの研究者達も児童期を中心とした 10 歳前後に多くの運動経験の必要性を認めている^{5, 6, 7, 8)}。

これまで運動機能としての調整力の発達を幼児期や児童期から扱った研究も多数見られる^{9, 10, 11, 12, 13)}。しかしながら、この時期において使われてきた運動用具の使用と調整力の発達との関係について検討された報告はほとんどみられない。

したがって、本研究では児童期の多数の運動用具の種類と使用程度を調査し、他の調査項目の要因と合わせて調整力の習得との関係について検討した。

また、この研究では、どの年代を対象としても児童期の使用した運動用具の種類と使用程度に一定の傾向がみられるかを実証するため、調査対象の拡大もはかった。

方 法

対象および調査の手続き

1) 小学生

奈良県、三重県、愛知県、静岡県、埼玉県、北海道から各1校と新潟県から2校の計8校、5年生と6年生、男女合計718名(表1)。

調査は無記名の質問紙法によりクラス担任教員によって1989年10月末から実施された。

なお、小学生5、6年生を対象とした理由は、調査に用いている質問項目が理解できること。また、児童期の低学年の調整力の発達が著しい時期を長く経験しており、経験の程度や調整力に個人差が多くみられると判断されることからである。

2) 中学生

東京都内の2校と徳島県の1校から男女合計545名(表2)。

調査は無記名の質問紙法により1992年11月からクラス担任教員によって実施された。

3) 高校生

新潟県、静岡県、東京都から各1校の男女合計1083名(表3)。

調査は無記名の質問紙法により、1992年11月からクラス担任教員によって実施された。

4) 大学生

関西と関東の4年生大学生男女合計1111名(表4)。

調査は無記名の質問紙法により1987年末から88年1月にかけて各大学で実施された。

調査内容

5段階評価尺度を用いた遊びに関する調査、(活動の場所、遊び仲間、両親との関係、児童期の運動用具の使用程度)クラブ活動歴、9項目(表5)からの調整力調査である。

統計処理

結果の比較検討には、大学生を除いて上下位分析とt検定を用い、有意性は5%未満で判定し

表1 小学生 調査対象

学 年	男 子	女 子	計
5年生	163	166	329名
6年生	193	196	389名
合 計	356	362	718名

表2 中学生 調査対象

学 年	男 子	女 子	計
1年生	224	95	319名
2年生	114	32	146名
3年生	80		80名
合 計	418	127	545名

表3 高校生 調査対象

学 年	男 子	女 子	計
1年生	192	269	461名
2年生	183	167	350名
3年生	144	128	272名
合 計	519	564	1083名

表4 大学生 調査対象

分 類	男 子	女 子	計
一般学生	174	396	570名
体育専攻 学生	278	263	541名
合 計	452	659	1111名

た。

中学生、高校生では、上下各 27%をとって上位群と下位群に分けている。

小学生は、得点平均値±1σを基準にし、男子 4.8、女子 4.2 以上を上位群、男子 3.5、女子 2.9 以下を下位群とした。

大学生は、体育専攻学生の平均値が調整力の調査として扱った全ての項目で一般学生より高い有意差 (P < .001) がみられたので、専攻学生を上位群、一般学生を下位群として比較した。

結 果

1. 小学生の運動用具の使用程度からみた調整力上・下位群間の比較

表 6 は、小学生男子の運動用具の使用程度から上位群と下位群で比較したものである。

調査をした運動用具の 16 種類中で女子にみられない卓球用具を含んだ 12 種類で上位群に有意

表 5 小・中・高・大学生における調整力をみるための質問項目

1) ボールをオーバーハンドで投げる	6) 泳ぎ方に関係なく 25m 以上は泳げる
2) 下手から投げてもらったソフトボールをバットで打つ	7) スキーかスケートができる
3) バドミントンのラケットでシャトルcockをオーバーハンドで打つ	8) 速く走れる (高校 50m 標準男子 7.30 秒、女子 8.65 秒)
4) バスケットボールを両手でキャッチする (男子 8m、女子 6m) 間隔	9) 遠くへ跳べる (高校走り幅跳び標準男子 4 m34、女子 3 m26)
5) ソフトボールを両手でキャッチする (男子 18m、女子 10m) 間隔	1), 3), 7) の項目については、距離、スピード、フォームなどから判断して評価する

注) 小学生は 3)、7)、9) の項目を除き、サッカーボールのキック、自転車乗りを調査項目にした。
8)、9) の値は調査は対象の年代別の標準値を使用している。

表 6 小学生の運動用具の使用程度からみた調整力の上位群と下位群との比較 (5 段階評価) 男子

種 類	上位群 N=71		下位群 N=68		差
	平均	SD	平均	SD	
なわとびのなわ	3.27	1.29	2.74	1.00	**
自 転 車	4.82	0.64	4.57	1.07	
大きいボール	4.24	1.10	3.06	1.05	***
小さいボール	4.65	0.64	3.21	1.18	***
バドミントン	2.49	1.30	1.82	1.04	***
卓 球 用 具	2.73	1.35	1.82	1.23	***
バ ッ ト	4.51	0.97	2.78	1.88	***
グ ロ ー ブ	4.63	0.79	2.84	1.38	***
テニス 用具	1.92	1.28	1.32	0.76	***
サッカーボール	4.30	1.00	3.21	1.22	***
ソフトボール	3.17	1.50	2.12	0.94	***
ス キ ー 用 具	2.15	1.45	2.07	1.50	
ス ケ ー ト 用 具	2.23	1.38	1.88	1.30	
竹 馬	2.34	1.32	1.96	1.22	
スケートボード	3.17	1.55	2.00	1.11	***
ゴム飛びのゴム	1.60	1.10	1.31	0.61	*

* p < .05 ** p < .01 *** p < .001

に高く (P < .05 ~ .001) 認められた。

上位群は5段階評価値の4以上が多く、中でもボール運動系に用いられている用具の使用が高い。

表7は、女子の運動用具の使用程度を上位群と下位群から比較したものである。

女子では全16種類中で男子にみられない竹馬を含んだ12種類に上位群が有意に高く (P < .05

表7 小学生の運動用具の使用程度からみた調整力の上位群と下位群との比較 (5段階評価) 女子

種 類	上位群 N=86		下位群 N=67		差
	平均	SD	平均	SD	
なわとびのなわ	3.92	1.00	3.43	0.94	**
自 転 車	4.79	0.65	4.56	0.84	
大きいボール	4.33	1.00	2.97	0.94	***
小さいボール	3.20	1.19	2.28	0.90	***
バドミントン	3.84	1.12	3.42	1.10	*
卓 球 用 具	2.07	1.14	1.84	1.08	
バ ッ ト	2.44	0.16	1.45	0.66	***
グ ロ ー プ	2.47	1.21	1.48	0.84	***
テニス 用具	2.29	1.39	1.69	1.09	**
サッカーボール	3.10	1.29	2.21	1.02	***
ソフトボール	2.53	1.15	1.72	0.93	***
ス キ ー 用 具	2.29	1.58	2.13	1.47	
スケート用具	2.60	1.32	2.28	1.29	
竹 馬	2.40	1.34	1.96	1.11	*
スケートボード	2.76	1.32	1.61	0.92	***
ゴム飛びのゴム	3.34	1.31	2.49	1.25	**

* p < .05 ** p < .01 *** p < .001

表8 中学生の運動用具の使用程度からみた調整力の上位群と下位群との比較 (5段階評価) 男子

種 類	上位群 N=127		下位群 N=122		差
	平均	SD	平均	SD	
短 い な わ	2.98	1.25	2.83	1.18	
長 い な わ	2.35	1.30	2.15	1.11	
自 転 車	4.22	1.13	3.93	1.18	
一 輪 車	1.47	0.94	1.24	0.62	*
大きいボール	4.37	0.98	3.43	1.03	***
小さいボール	4.49	0.94	3.23	1.16	***
バドミントン	2.34	1.30	1.75	1.02	***
卓 球 用 具	2.41	1.32	2.06	1.34	*
バ ッ ト	4.10	1.14	2.74	1.28	***
グ ロ ー プ	4.14	1.15	2.69	1.23	***
テニス 用具	1.83	1.16	1.42	0.82	***
サッカーボール	4.23	1.13	3.35	1.22	***
ソフトボール	2.57	1.27	1.92	0.98	***
ス キ ー 用 具	2.28	1.55	1.68	1.25	***
スケート用具	2.31	1.32	1.62	0.95	***
竹 馬	1.80	1.11	1.59	0.92	
スケートボード	2.56	1.41	1.87	1.07	***

* p < .05 *** p < .001

～.001) 認められた。

2. 中学生児童期の運動用具の使用程度からみた調整力上・下位群間の比較

表8は、中学生男子を運動用具の使用程度から上位群と下位群で比較したものである。

運動用具の全17種類中で一輪車と卓球 (P < .05) を含む13種類の使用が上位群に有意に高く (P < .001) 認められた。

中でもボール運動系の用具で高い値がみられ、両群間で大きな違いがみられた。

表9は、中学生女子を上位群と下位群から比較したものである。

運動用具の全17種類中で11種類の使用が上位群に有意に高く (P < .05 ~ .001) 認められた。特にスケート、スキーや男子にみられない竹馬、自転車など平衡系の遊び用具が多く、1人でも遊べる用具の使用に違いがみられた。

3. 高校生児童期の運動用具の使用程度からみた調整力上・下位群間の比較

表10は、高校生男子の児童期における運動用具の使用程度を上位群と下位群から比較したものである。

上位群は、調査した全17種類の運動用具でスキー用具を除く16種類が上位群で有意に高く (P < .05 ~ .001) 認められた。その中でもボール運動系の用具の使用が高く、5段階評価値で平均3.64に対し、他の用具の使用平均値は2.61であった。

表11は、女子の児童期から運動用具の使用程度を上位群と下位群で比較したものである。

運動用具全17種類中で短なわ、長なわ、自転車、大きいボールを除いて男子ほど値は高くはないが、14種類に上位群の使用程度が有意に高く (P < .05 ~ .001) 認められた。

表9 中学生の運動用具の使用程度からみた調整力の上位群と下位群との比較 (5段階評価) 女子

種 類	上位群 N=36		下位群 N=41		差
	平均	SD	平均	SD	
短 い な わ	3.44	1.18	3.44	1.03	
長 い な わ	3.39	1.38	2.85	1.46	
自 転 車	4.41	0.91	3.82	1.24	*
一 輪 車	3.03	1.63	1.85	1.15	***
大きいボール	4.05	0.98	3.43	1.41	*
小さいボール	3.38	0.99	2.92	1.10	
バドミントン	3.80	1.28	3.34	1.39	
卓 球 用 具	1.83	1.00	1.73	1.23	
バ ッ ト	2.36	1.22	1.73	0.95	*
グ ロ ー プ	2.22	1.22	1.58	0.87	*
テニス 用具	1.97	1.34	1.78	1.24	
サッカーボール	3.03	1.36	2.41	1.22	*
ソフトボール	2.30	1.21	1.56	0.74	**
ス キ ー 用 具	2.13	1.59	1.43	0.84	*
スケート用具	2.72	1.59	1.78	1.06	**
竹 馬	2.58	1.25	1.61	0.97	**
スケートボード	2.44	1.44	1.71	1.00	*

* p < .05 ** p < .01 *** p < .001

表 10 高校生の運動用具の使用程度からみた調整力の上位群と下位群との比較（5段階評価）男子

種 類	上位群 N=152		下位群 N=152		差
	平均	SD	平均	SD	
短いなわ	3.56	1.19	3.13	1.14	**
長いなわ	2.70	1.40	2.35	1.21	*
自転車	4.37	0.98	4.04	0.97	*
一輪車	1.61	1.15	1.27	0.71	*
大きいボール	4.45	0.81	3.66	1.04	***
小さいボール	4.55	0.82	3.65	1.14	***
バドミントン用具	2.64	1.35	2.25	1.16	*
卓球用具	2.56	1.37	2.10	1.23	*
バット	4.50	0.91	3.45	1.32	***
グローブ	4.45	0.95	3.36	1.30	***
テニス用具	1.76	1.19	1.33	0.71	***
サッカーボール	4.39	0.89	3.72	1.19	***
ソフトボール	3.53	1.46	2.44	1.24	***
スキー用具	1.78	1.34	1.53	1.10	
スケート用具	2.36	1.27	2.03	1.16	*
竹馬	2.03	1.20	1.70	0.89	*
スケートボード	2.49	1.47	1.93	1.19	***

* p < .05 ** p < .01 *** p < .001

表 11 高校生の運動用具の使用程度からみた調整力の上位群と下位群との比較（5段階評価）女子

種 類	上位群 N=140		下位群 N=140		差
	平均	SD	平均	SD	
短いなわ	4.21	0.89	3.86	0.93	*
長いなわ	3.73	1.15	3.36	1.09	*
自転車	4.09	0.98	3.71	0.98	*
一輪車	1.72	1.21	1.64	1.13	
大きいボール	4.17	0.88	3.46	0.92	***
小さいボール	3.30	1.06	2.76	0.93	***
バドミントン用具	3.68	1.08	3.43	1.08	
卓球用具	2.00	1.09	1.93	1.05	
バット	2.36	1.78	1.73	0.94	***
グローブ	2.37	1.21	1.73	0.97	***
テニス用具	2.13	1.25	1.85	1.11	*
サッカーボール	2.84	1.31	2.41	1.23	*
ソフトボール	2.20	1.16	1.79	0.96	**
スキー用具	1.88	1.32	1.51	0.94	*
スケート用具	2.74	1.21	2.35	1.09	*
竹馬	2.50	1.37	2.14	1.11	*
スケートボード	1.81	1.12	1.43	0.69	**

* p < .05 ** p < .01 *** p < .001

4. 体育専攻学生と一般学生の児童期からみた運動用具の使用程度の比較

表 12 は、大学生の男子を対象とした児童期の運動用具の使用程度を体育専攻学生と一般学生から比較したものである。

表 12 大学生 児童期の運動用具の使用程度からみた体育専攻学生と一般学生との比較（5段階評価）男子

種 類	体育専攻 N=278		一般学生 N=174		差
	平均	SD	平均	SD	
なわとびのなわ	3.31	1.04	3.06	1.05	*
自 転 車	4.37	0.90	4.05	1.03	***
大きいボール	4.08	1.00	3.87	1.01	*
小さいボール	4.42	0.84	4.14	0.94	***
バドミントン	2.80	1.14	2.33	1.16	***
卓球用具	2.56	1.26	2.24	1.22	**
バ ッ ト	4.47	0.88	4.29	0.91	*
グ ロ ー ブ	4.46	0.92	4.22	1.02	**
テニス用具	1.96	1.43	1.63	1.00	*
サッカーボール	3.66	1.24	3.28	1.16	***
ソフトボール	3.92	1.21	3.58	1.18	*
スキー用具	1.85	1.16	1.42	0.96	***
スケート用具	1.93	1.19	1.59	0.92	***
竹 馬	2.52	1.20	2.18	1.44	**
スケートボード	1.90	1.24	1.54	1.00	**
そ の 他	1.30	0.98	1.14	0.66	

* p < .05 ** p < .01 *** p < .001

表 13 大学生 児童期の運動用具の使用程度からみた体育専攻学生と一般学生との比較（5段階評価）女子

種 類	体育専攻 N=263		一般学生 N=396		差
	平均	SD	平均	SD	
なわとびのなわ	3.96	0.91	3.94	0.96	
自 転 車	3.90	1.10	3.91	1.03	***
大きいボール	4.12	0.96	3.85	0.95	***
小さいボール	3.48	1.10	2.98	1.04	
バドミントン	3.39	1.19	3.51	1.08	
卓球用具	2.10	1.26	1.97	1.10	***
バ ッ ト	3.03	1.35	2.27	1.18	***
グ ロ ー ブ	3.09	1.35	2.27	1.17	***
テニス用具	2.14	1.22	1.78	1.03	***
サッカーボール	2.25	1.29	2.09	1.11	***
ソフトボール	2.86	1.43	2.18	1.15	***
スキー用具	1.54	1.04	1.43	0.91	
スケート用具	2.00	1.51	1.89	1.18	***
竹 馬	2.63	1.32	2.22	1.21	
スケートボード	1.25	0.71	1.22	0.64	***
そ の 他	1.84	1.00	1.39	1.13	

* p < .05 ** p < .01 *** p < .001

全16種類の中で15種類は体育専攻学生に使用程度が有意に高く ($P < .05 \sim .001$) 認められた。特にボール運動系の用具の使用する値が顕著である。

表13は、女子学生の体育専攻学生と一般学生との使用程度を比較したものである。

運動用具全16種類中で9種類に一般学生に比べ体育専攻学生が有意に高く ($P < .001$) 認められた。

総体的には、平衡系に関する用具の使用が少なかったが、ボール運動系に関する用具の使用は、女子学生も男子学生と同様に多くみられた。

考 察

1. 小学生からみた運動用具の使用程度からの検討

男子の調整力の上位群では、高い値のボール系の運動用具を中心に12種類で下位群に比べ多くみられた(表6)。

上位群の遊びの行動をみると、低学年の「屋外遊びの多さ」は上位群の平均が4.54に対し、下位群の平均は3.34と少なく、高学年でも共に有意 ($P < .001$) な傾向を示している。

また、「遊び仲間の数」も休日平日共に上位群は、平均4.96人に対し下位群が、平均2.98人と少なく、有意な違い ($P < .001$) がみられたことから、上位群は多くの遊び仲間を持つことによって遊びの種類や活動時間も増え、屋外で運動用具を多種にわたって長い時間使用していたことが推察される。

女子についても運動用具の使用の種類は、男子と若干異なるが、上位群は同様の結果がみられた(表7)。

女子の低学年は、「屋外遊びの多さ」が上位群の平均4.20に対し、下位群は平均3.51と両群間で有意な違い ($P < .001$) があったが、高学年では、上位群は平均2.78、下位群は平均2.48で統計的に有意性は認められなかった。

一方、「遊び仲間の数」では低学年で平日上位群平均4.83人、下位群は平均2.84人 ($P < .001$)、

表14 小学生の調整力の習得と関係する要因の重回帰分析

順位	男子要因	標準偏 回帰係数	女子要因	標準偏 回帰係数
1	1.2.3.年次の屋外遊びの程度	.294	運動用具の使用程度	.263
2	運動クラブでの運動実施	.289	運動クラブでの運動実施	.217
3	運動用具の使用程度	.255	テレビのスポーツ番組の好きな程度	.167
4	テレビのスポーツ番組の好きな程度	.215	学 年	.133
5	1.2.3年次の平日遊び仲間の数	.102	1.2.3.年次の屋外遊びの程度	.129
全20要因の決定係数 0.511			全20要因の決定係数 0.330	

休日は上位群は平均 3.14 人、下位群は平均 2.28 人と両群間に違い ($P < .05$) があり、男子と同様に恐らく運動用具の種類や使用にも影響を与えていたことが考えられる。

表 14 は、小学生の調整力を目的変量とした 20 要因の重回帰分析の結果である。

男子では、順位として上位に屋外遊びの多さや、運動用具の使用程度、平日遊び仲間の数など運動用具の使用に係わる要因が強くみられた。

女子の重回帰分析の結果でも、運動用具の使用程度や屋外遊びの多さが上位に入っており、男子と類似した傾向がみられた。したがって、調整力の発達にとって運動用具の多くの種類の使用は欠くことのできない要因と思われる。

2. 中学生から見た児童期の運動用具の使用程度からの検討

中学生の男子の調整力上位群は、ボール運動に関する用具の使用を中心に 13 種類で多くみられた (表 8)。

児童期の遊び方をみるとボール遊びやいろんな遊びができる「屋外遊びの多さ」は高学年上位群が平均 4.30、下位群は平均 3.65 で低く、同様に低学年でも上位群は平均 3.97、下位群は平均 3.13 で両群間に違い ($P < .001$) が認められている。

「遊び仲間の数」では、低学年は上位群が平均 8.47 人、下位群は平均 7.27 人で統計的には差は認められなかったが、高学年では、上位群は平均 11.48 人、下位群は平均 8.28 人で有意な違い ($P < .001$) が認められている。

このように、屋外遊びや遊び友達が多いなど、運動用具の多くの種類や使用の機会とも係わる要因の値が上位群に高い傾向は、両群間の使用の違いをもたらしたと思われる。

表 9 で 17 種類中に 11 種類と上位群の使用が高かった女子でも、児童期の低学年の「屋外遊びの多さ」が、上位群の平均 4.11 に対し、下位群は平均 3.60 で上位群に有意に多く ($P < .05$) みられた。したがって、男子と同様に屋外活動は、運動用具の使用を多くさせていたであろう。

表 15 中学生の調整力の習得に関係する要因の重回帰分析

順位	男子要因	標準偏 回帰係数	女子要因	標準偏 回帰係数
1	運動への苦手意識程度	2.826	児童期の運動用具使用程度	1.906
2	児童期の運動用具使用程度	1.706	幼児期の遊び場(屋外)	1.054
3	中学校運動部活動程度	1.023	幼児期親の養育態度	-1.026
4	不器用への意識程度	0.835	中学校運動部活動程度	0.868
5	小学校運動部活動程度	0.584		
全 55 要因の決定係数 0.576			全 55 要因の決定係数 0.643	

表 15 は、中学生の調整力を目的変量とした 55 要因による重回帰分析の結果である。

男子では運動への苦手意識の程度を除くと児童期の運動用具の使用が上位にある。

女子も同様に児童期の運動用具の使用程度が関係する要因として高い値で示されたことから、調整力の習得には用具の長い使用が大きく寄与することが明らかにされた。

3. 高校生からみた児童期の運動用具の使用程度からの検討

高校生男子では、調整力上位群は下位群に比べ、高い値のボール運動に係わる用具を含め、17 種類中で 16 種類に使用が多くみられた (表 10)。

児童期の遊びの環境をみると低学年では「遊び仲間の数」は、上位群は平均 7.70 人、下位群は平均 6.49 人であり、高学年は上位群が平均 9.05 人、下位群が平均 7.66 人と両学年共に上位群が有意に多く ($P < .05$) みられた。また、「屋外遊びの多さ」についても低学年の上位群は平均 4.47、下位群は平均 3.97、高学年の上位群は平均 4.41、下位群は平均 3.68 と上位群が有意に多く ($P < .001$) 実施している。これらの環境や行動の特徴から、高校生についても児童期の多数の仲間と長い時間の屋外での運動遊びは、用具の使用の機会を多く持たせ、結果として調整力の発達につながっていったと思われる。

表 11 にみられるように男子ほど使用程度は高くはなかったが、女子生徒では、児童期の遊び環境や行動についても「遊び仲間の数」が高学年の上位群は平均 5.75 人に対し、下位群は平均 5.06 人で差 ($P < .05$) が認められている。

「屋外遊びの多さ」も低学年の上位群は平均 4.34、下位群は平均 3.79 であり、さらに高学年でも上位群は平均 3.89、下位群は平均 3.39 と違い ($P < .05$) がみられ、上位群が屋外で多く遊んでいる。これらの行動や環境の違いが遊びの仕方を多種多様にし、用具の使用の差につながっていたと推察される。

表 16 の 59 要因による男子の重回帰分析の結果では、運動への苦手意識程度は上位にみられた

表 16 高校生の調整力の習得と関係する要因の重回帰分析

順位	男子要因	標準偏 回帰係数	女子要因	標準偏 回帰係数
1	運動への苦手意識程度	.442	運動への苦手意識程度	.359
2	運動能力の測定値	.213	運動能力の測定値	.299
3	小学4年塾・習い事	.143	中学校運動部活動の程度	.212
4	不器用への意識程度	.113	小学校低学年での戸外遊び	.090
5	幼児期の遊び相手父親	.109	遊び場への15分以内	.081
全 59 要因の決定係数 0.523			全 59 要因の決定係数 0.508	

が、小、中、大と異なり運動用具の使用程度と関連のある要因は上位にみられなかった。

女子でも男子と同様に苦手意識の程度が調整力の習得と高い関連要因としてみられた。この点は、中学・高校生には調査項目として加えたこと、また丹羽¹⁴⁾が小学生から大学生までを対象とした調査で、運動嫌いの理由として、技術・技能的要因が関係していると述べていることから本研究でも生じた結果と思われる。ここでは同時に、小学生の低学年の屋外遊びの多さが調整力の習得に影響する要因として上位に入っている。

以上、男女生徒の結果から、高校生についても児童期の生活環境の中で運動遊びの影響を受け、調整力を発達させながら運動への好意的な態度も形成していったと思われる。

4. 大学生からみた児童期の運動用具の使用程度からの検討

大学生男子でもボール運動系の用具を中心に全種目で上位群に使用程度の有意な違いがみられた(表12)。

男子学生の児童期における遊びの環境や行動をみると、「遊び仲間の数」で低学年は体育専攻学生で平均8.64人、一般学生は平均7.33人(P < .01)や高学年では、体育専攻学生は平均9.96人、一般学生は平均8.54人(P < .05)など、一般学生に比べ体育専攻学生が有意に多くっている。また、児童期の「屋外遊びの多さ」でも、低学年で体育専攻学生は平均4.53、一般学生は平均4.31(P < .01)と体育専攻学生が屋外で多く遊んでいる。

表13の運動用具の9種類に使用程度の違いがあった女子学生の児童期の遊びの環境では、男子学生と同様に「遊び仲間の数」が低学年の体育専攻学生は平均6.37人、一般学生は平均5.34人、高学年は体育専攻学生が平均7.35人、一般学生が平均5.84人で共に有意差(P < .001)がみられた。さらに児童期の「屋外遊びの多さ」も低学年の体育専攻学生は平均4.49、一般学生は平均4.02であり、高学年では、体育専攻学生が平均4.29、一般学生が平均3.81と同様に体育専攻学生の高い傾向(P < .001)がみられることから、これらの要因は当時の運動用具の使用の量や遊

表17 大学生の調整力の習得と関係する要因の重回帰分析

順位	男子要因	標準偏 回帰係数	女子要因	標準偏 回帰係数
1	大学運動部の期間	.275	現在の体力	.286
2	大学運動部への参加程度	.199	児童期の体育への積極性：4,5,6年	.220
3	中学運動部への参加程度	.193	中学運動部への参加程度	.134
4	児童期の運動用具の使用程度	.143	児童期の運動用具の使用程度	.124
5	中学文化部への参加程度	- .139	中学文化部への参加程度	- .103
全 58 要因の決定係数 0.554			全 56 要因の決定係数 0.616	

びの種類に影響を与えていたと思われる。

表 17 は、大学生の調整力を目的変量とした 58 要因による重回帰分析の結果である。

男女共に調整力の習得に影響する上位の要因として児童期の運動用具の使用程度がみられた。また、実際の用具の使用程度の比較でも差が明らかであったことから、体育専攻学生は、児童期に多くの運動用具を長い時間使用することによって調整力を発達させてきたことが推察される。

本研究の結果から、各年代共に調整力の上位群は多種にわたる運動用具を使用する中で、ボール運動に係わる用具を多用していた。石河¹⁵⁾、藤田¹⁶⁾らは、5、6 歳児の調整力の発達にとってボール運動やゲームの効果を報告している。今回の調査した小学生の低学年期の屋外活動や遊び仲間の数、用具の使用などの高い値の傾向を考え合わせると、各種のボール運動遊びに係わる用具の使用や頻度は、調整力の習得にとって大切な要因であることが示唆された。

まとめ

本研究は、児童期の調整力の発達に影響したと思われる運動用具の使用程度を中心に年代を拡大し、検討した。

対象は、小学生男女 718 名、中学生男女 548 名、高校生男女 1083 名、大学生男女 1111 名である。

調査内容は、調整力の判定のため、9 項目の質問紙法による 5 段階評価で回答を得た。

また、調整力と関係すると思われる児童期の遊びの環境、運動用具の使用程度の調査から検討した。まとめると結果は次の通りである。

1) 小学生では、調整力の上位群は、下位群に比べ、男子はボール運動系の用具の使用が高いが、女子共に他の運動用具全般に使用が高い。

運動用具の使用に影響したと思われる屋外遊びや遊び友達も上位群が高かった。

2) 中学生では、男女共に調整力の上位群は、小学生と同様に運動用具の使用が多くみられた。その中でも女子は、男子と異なり竹馬や自転車、スキー、スケートなど平衡系でしかも単独で遊べる用具が多い。

3) 高校生では、運動用具の使用は上位群が下位群に比べ、男子は 17 種類の中でスキーを除く 16 種類の全てに多く、女子についても 14 種類と類似していた。また、ボール運動に係わる用具の使用も同様であった。

4) 大学生では、男女共に体育専攻学生が一般学生に比べ、運動用具の使用が高くみられた。

男子はボール運動に係わる用具の使用が多くみられた。

児童期の屋外遊びや遊び友達も体育専攻学生は多い。

以上の結果から、児童期の多種にわたる運動用具の使用と中でも特にボール運動系の用具の使用程度と頻度とそれに伴う動きは、調整力の習得や発達にとって大きな要因の一つである。さらに、遊び友達を多く持つこと、屋外遊びを多くすることなども大切な要因である。

文 献

- 1) シンガー, N, 松田岩男訳: 運動学習の心理学, 大修館書店 P.142, 1970.
- 2) マイネル, K, 金子明友訳: マイネルのスポーツ運動学, 大修館書店 P.247, 1981.
- 3) 勝部篤美: 幼児体育の理論と実際, 杏林書院 P.65, 1979.
- 4) ガラヒュー D.L 杉原隆訳: 幼少年期の体育, 発達の視点からのアプローチ, 大修館書店, P.65, 1999.
- 5) 高田典衛: 児童体育入門, 明治図書, P.P.71 ~ 76, 1976.
- 6) 吉田 茂: 子どもの運動発達と運動課題, P.P.14 ~ 17, 体育科教育 12, 大修館書店, 1996.
- 7) 大築立志: スポーツにおけるスキルの発達, P.P.20 ~ 32, 発達 31, ミネルヴァ書房, 1987.
- 8) 中村栄太郎・松浦義行: 4 ~ 8 歳の幼児、児童の基礎運動能力の発達に関する研究, 体育学研究第 24 巻, 第 2 号 P.P.127 ~ 335, 1979.
- 9) 末利 博・藤原愛子・日高 佑・他: 幼児の調整力の育成と運動内容との関連についての研究 (2) 4 歳児と 5 歳児の比較, 体育科学, 9 P.P.181 ~ 189, 1981.
- 10) 波多野義郎・小野三嗣・渡辺稚之: 児童における調整力の発達を促す身体活動について, 体育科学 5, P.P.199 ~ 209, 1997.
- 11) 小野三嗣・波多野義郎・宮崎義憲: 幼児・児童における調整力テスト成績と生育歴特性との関係, 体育科学 8, P.P.143 ~ 149, 1986.
- 12) 栗本寛夫・吉儀 宏・岩波 力: 調整能力上位群と下位群に組分けられた幼児の比較, 体育科学 7, P.P.106 ~ 114, 1979.
- 13) 松浦義行・高田典衛・森下はるみ: 幼児の調整力と生活環境条件との関連, 体育科学 6, P.P.164 ~ 172, 1978.
- 14) 丹羽助昭: 運動ぎらいや運動への関心層をいかに引き付けるか, 体育の科学, VolNo5, P.P.294 ~ 297, 1970.
- 15) 石河利寛・高田典衛・小野三嗣, 他: 調整力に関する研究成果のまとめ, 体育科学 15, P.P.75 ~ 87, 1987.
- 16) 藤田 厚・吉本俊明・深見和男・他: 幼児運動量の研究 幼児の調整機能におよぼす運動カリキュラムの影響, 体育科学 10, P.P.171 ~ 178, 1982.