

〔原著〕

## 週1回の授業におけるレジスタンストレーニングが 大学生の筋力に及ぼす影響

磨井祥夫\*

柳川和優\*\*

### Effect of resistance training in class once a week on muscular strength in college students

Sachio USUI

(Graduate School of Integrated Arts and Sciences, Hiroshima University)

Kazumasa YANAGAWA

(Department of Sports Business Administration, Hiroshima University of Economics)

#### Abstract

To clarify the effect of resistance training with a frequency of once a week on muscular strength, we recruited 47 college students and divided them into two groups; experienced group subjects (19 males 69.0±16.7kg, mean±SD of body mass) had been active in various sport clubs and non-experienced group subjects (28 males 62.0±6.4kg) had not regularly engaged in physical exercise.

They performed resistance training in a PE class once a week for six to seven weeks. One repetition maximum (1RM) for 16 types of training respectively was measured before and after the training term. 1RMs were standardized to z-score by the means and SDs of pre-training. Total muscular strength of each subject was calculated by averaging the standardized z-scores to assess training effects.

The training included three types of slow-training (slow motion with continuous muscle contraction for 64 seconds) and 16 types of weight training. The weight load was 70% of 1RM and the training volume was at least one set (10 repetitions) in 16 types of training.

The total muscular strength significantly increased with effect size being 0.31 in experienced group, and 0.34 in non-experienced group, whereas their increment was not significant between the two groups. Non-experienced subjects with lower muscular strength at pre-training were inclined to get a higher average rate of 1RM improvements, not a higher increment of their total strength in z-score. No significant change was found in the increased amount of 1RM among upper limb, trunk, and lower limb.

Results demonstrate that resistance training at a frequency of once a week increases muscular strength in college students, the weaker students in non-experienced group tend to produce a higher rate of increase due to training, and improvements of strength do not differ among the 3 groups of body segments.

---

\* 広島大学大学院総合科学研究科

\*\* 広島経済大学スポーツ経営学科

## I. はじめに

レジスタンストレーニングについては、さまざまな観点から多くの研究 (Kraemer et al., 2004) がなされており、アメリカスポーツ医学会 (以下 ACSM と略す) は、これらの研究結果を踏まえて筋フィットネスの運動処方として、頻度、運動様式、強度、量 (反復回数×セット数)、テクニック、増強と維持の指針をまとめている。その中で、トレーニング頻度については、週1回では現状維持にとどまり、週2回以上が推奨されている (ACSM, 2009; ACSM, 2010; ACSM, 2011)。

しかし、近年、大学生を対象とした週1回のトレーニングにより筋力増加が見られたとする報告 (林と宮本, 2009; 吉田, 2010; 木村たち, 1996; 内田と神林, 2006) があった。これらの研究で共通する点は、大学の体育授業でトレーニングが実施され、筋力トレーニングの効果判定が行われていることである。小・中・高校の体育授業は、週複数回あるので、児童・生徒の体力向上に貢献しているが、大学の体育授業は週1回であるため、体育授業だけでは体力向上は難しいという見解とは異なる研究成果であった。

また、ACSM (2009) は、トレーニング初心者よりも低いトレーニング強度、少ないトレーニング量でも効果があると述べている。しかし、低頻度のレジスタンストレーニング効果に関して、トレーニング初期値と筋力増加についての報告は、林と宮本 (2009) のほかは見当たらない。

そこで、本研究では、大学授業における週1回のレジスタンストレーニングが筋力増加をもたらすかを検討し、さらに、トレーニング前の筋力レベルとトレーニング効果の関連、および、筋力増加の部位差について検討することを目的とした。

## II. 方法

### 1. 被検者

被検者は、A大学のフィットネス授業を履修した大学生男子47名とし、年齢は18歳から22歳であった。

そのうち、学内あるいは学外の運動部に所属する学生19名を運動群とし、定期的な運動習慣のない一般学生28名を一般群とした。運動群の測定開始時の年齢:  $19.2 \pm 1.0$  歳 (mean  $\pm$  SD, 以下同様)、体重:  $69.0 \pm 16.7$ kg, 体脂肪率:  $15.3 \pm 5.7\%$  であり、一般群は、年齢:  $18.4 \pm 0.6$  歳、体重:  $62.0 \pm 6.4$ kg, 体脂肪率:  $13.4 \pm 3.1\%$  であった。運動群、一般群の体重は、文部科学省の体力・運動能力調査報告書 (文部科学省, 2011) の19歳の平均と比較して有意な差は認められなかった。

### 2. トレーニング期間

フィットネス授業は4月から7月までの週1回開講され、1コマは90分であった。開講コマにより、若干の進度の違いがあったが、1, 2回目の授業でガイダンスとトレーニング動作の説明と習得を行い、3, 4回目の授業でトレーニング前の1回のみ挙上可能な重量 (One Repetition Maximum: 1RM) 測定を行った。4, 5回目から10回目までの6, 7週間をトレーニング期間とした。その後、トレーニング効果を判定するために、11, 12回目に1RM測定を行った。

### 3. トレーニング内容

フィットネス授業では、最初に準備運動として静的ストレッチングを約10分行い、次にスロートレーニング (3種目) を約10分行った。その後ウエイトトレーニング (16種目) を約60分行った。トレーニング機器の順番待ちの際に、付加的に、自転車エルゴメータ、ランニングマシンによる有酸素トレーニングも行ったが、これは希望する学生だけとした。最後に整理運動としてストレッチングを約5分行った。

スロートレーニング (谷本, 2010) は、レッグレイズ、プッシュアップ、スクワットの3種目を行った。8秒間で1動作を行い、これを8回繰り返して1セットとし、最低1セット行った。たとえば、スクワットのスロートレーニングの1動作は、4秒間でゆっくりと腰を落とし、次の4秒で

腰を上げる運動とした。腰の上下動を切り換える際にも、常に筋が収縮している状態とした。つまり、8秒×8回=64秒は筋収縮が継続することになる。

ウエイトトレーニングは各種目最低1セット行った。トレーニングは、1RMの70%の負荷強度で10回の反復を1セットとした。トレーニングの種目は次のとおりである。

#### (上腕)

アーム・カール(左右):ダンベルを持って肘関節を屈曲する。

#### (前腕)

リスト・カール(左右):ダンベルを持って手関節を屈曲する。

リスト・エクステンション(左右):ダンベルを持って手関節を伸展する。

#### (肩)

ショルダー・プレス:椅子に座り、肩の位置にある重量物を上方にプレスする。

#### (胸)

フライ:バタフライマシンに座り、両腕を水平に開いた体勢から両肘を引きつける。

斜めベンチプレス:頭部を45°上方に傾けた台上で、バーベルを挙上する。

#### (背)

ブル・ダウン:ハイプリーを用いて肩背部に向けて引き下ろす。

ローイング:ロープリーを用いて両手を閉じて回内位で引っ張る。

バック・エクステンション:頭部を45°上方に傾けた台上でうつぶせになり、伏臥位で、体幹をそらす。

#### (腹)

シット・アップ:頭部を45°下方に傾けた台上で、膝を曲げて、上体を屈曲する。

#### (大腿)

アブダクター:椅子に座り、股関節を外転する。

アダクター:椅子に座り、股関節を内転する。

レッグ・エクステンション:椅子に座り脚を伸

展する。

レッグ・プレス:斜め45°後方に傾いた体勢から、脚を伸展する。

レッグ・カール:ベンチにうつ伏せになり膝関節を屈曲する。

#### (下腿)

カーフ・レイズ:立位で足関節を底屈する。

授業以外でのトレーニングについて、運動群はそれぞれの活動で種々の運動(体力トレーニングを含めて)を実施している。一般群では、授業以外に週1回トレーニングルームでトレーニングをするように、またスロートレーニングは家でも行うように勧めたが、実施するか否かは学生の自由とした。授業で聞き取り調査をした結果、ほとんどの学生は授業以外でトレーニングはしていなかった。

## 4. 測定項目

測定項目は、体重、体脂肪率、PWC75%HRmax、各トレーニング種目の1RMとし、トレーニング前後に測定を行った。体脂肪率は、上腕背部と肩甲骨下部の皮下脂肪厚の測定値からBrozek et al. (1963)とNagamine and Suzuki (1964)の推定式に従って算出した。PWC75%HRmaxは、Miyashita et al. (1985)の方法で測定した。なお、1RM測定には欠損値があったので、トレーニング前と後の2回測定を行った種目だけをデータとして採用した。

## 5. 1RMの決定

1RMの決定は、軽い重量から持ち上げ、徐々に重い重量へとして負荷を増していき、持ち上げることができた最大重量とする直接法がある(有賀, 2002)。しかし、持ち上げ回数が増えると疲労の影響を避けることができず、1RMを過少評価することがある。そこで、最大下の重量による反復回数から換算表(松尾, 1972; Bachle and Roger, 2000)を用いて決定する間接法が採用されることもある(沢井, 1997; 有賀, 2002)。笹原

たち (1994) は、松尾 (1972) の換算表から負荷重量と最高反復回数の関係式を提案し、柳川と磨井 (2011) はこの関係式から1RMを推定し、それに基づいて筋力トレーニングの効果を報告した。本研究では、限られた時間内で実施できることを考慮し、笹原たち (1994) の関係式を用いて1RMを決定した。

## 6. 総合筋力の評価

1RMは、レジスタンストレーニング16種目についてトレーニング前後で測定をした。これら16種目を統合した指標として、総合筋力を用いた。1RMは、種目により大きな差があり、これをそのまま加算すると、大きな1RMの種目を過大評価することになる。そこで各種目について、1RMをトレーニング前の測定値で標準化し、被検者ごとにzスコアと総合筋力を以下の式で算出した。

$$z_{ij} = (X_{ij} - \mu_j) / SD_j$$

$$\text{総合筋力}_i = \sum_j z_{ij} / (\text{種目数})$$

ここで、 $X_{ij}$  は、被検者*i*の種目*j*の1RM測定値である。 $\mu_j$ 、 $SD_j$ は、種目*j*のトレーニング前の全被検者の平均および標準偏差である。総合筋力 $_i$ は、被検者*i*の総合筋力である。なお、アーム・カール、リスト・カール、リスト・エクステンションについては左右の平均を用いた。

総合筋力はトレーニング効果を判定する指標とした。また、上肢、体幹、下肢の部位ごとの筋力をzスコアとして求めた。上肢筋力は、前述したトレーニング内容のうち、前腕、上腕、肩の種目とし、体幹筋力は、胸、背、腹とし、下肢筋力は、大腿と下腿とした。

また、トレーニング効果の大きさとしてEffect Size (ES) を算出した。Thomas et al. (1996) は、差の検討には統計的な有意性だけでなく、有意性 (meaningfulness) も重要であり、Cohenが1969年に提案したESは平均の差を標準偏差で除した基準値であり、有意性を推定する適切な指標であると述べた。Cohen (1988) はESの値と

して0.2を小さな差、0.5を中程度の差、0.8を大きな差としており、Thomas et al. (1991) は、0.41未満を小さい、0.41-0.70を中程度、0.70を超えると大きいとして分類している。

## 7. 統計処理

トレーニング前後の比較は対応のあるt検定を行った。トレーニングによる増加の群間の比較は対応のないt検定 (Welchの方法) を行った。トレーニング初期値とトレーニング増加量の関係については、ピアソンの相関係数を算出し、無相関の検定を行った。トレーニング増加量の部位比較は2元配置分散分析を行い、被検者内因子を部位とし、被検者間因子を所属群として、部位の主効果および部位と所属群の交互作用の検定を行った。有意水準は5%未満とし、統計解析はIBM SPSS Statistics ver.20を用いた。

## III. 結果

### 1. レジスタンストレーニングの効果

トレーニング前後の値と増加量を表1に示した。体重と体脂肪率は、一般群が減少し、運動群は有意な変化はなかった。全身持久力の指標であるPWC75%HRmaxは、一般群、運動群ともに変化はなかった。

1RMについては、一般群は16種目中8種目が有意な増加を示した。運動群では5種目が有意な増加であった。16種目を平均した総合筋力は、一般群、運動群ともに有意な増加を示し (図1)、ESはそれぞれ0.34、0.31であり、効果の大きさは小さかった。1RM増加量をトレーニング前に対する割合とし、16種目の平均増加率を算出すると、一般群は $11.4 \pm 11.6\%$  (N=28)、運動群は $10.6 \pm 12.8\%$  (N=19) の増加率であり、この増加率には両群間に有意な差はなかった ( $t_{36,1}=0.22$ ,  $P=0.82$ )。

### 2. トレーニング初期値とトレーニング効果の関係

運動群は、トレーニング前後ともに、一般群より有意に大きな総合筋力を示したが、総合筋力の

週1回の授業におけるレジスタンストレーニングが大学生の筋力に及ぼす影響

表1. トレーニングの効果

測定項目	群	トレーニング前(B)			トレーニング後(A)			増加量(A-B)			増加量の有意水準
		mean	SD	N	mean	SD	N	mean	SD	N	
体重(kg)	一般	62.00 ± 6.44	28	61.13 ± 6.63	28	-0.88 ± 1.57	28	0.14	**		
	運動	69.02 ± 16.71	19	68.26 ± 16.03	19	-0.76 ± 2.65	19	0.05			
	全体	64.84 ± 12.07	47	64.01 ± 11.78	47	-0.83 ± 2.05	47	0.07	**		
体脂肪率(%)	一般	13.42 ± 3.06	28	12.96 ± 3.04	28	-0.45 ± 1.15	28	0.15	*		
	運動	15.26 ± 5.70	19	15.10 ± 5.66	19	-0.16 ± 1.46	19	0.03			
	全体	14.16 ± 4.36	47	13.83 ± 4.37	47	-0.34 ± 1.28	47	0.08			
PWC75%HRmax(W)	一般	143.46 ± 33.77	28	150.96 ± 39.51	28	7.50 ± 27.26	28	0.22			
	運動	164.79 ± 48.99	19	176.26 ± 47.03	19	11.47 ± 35.72	19	0.23			
	全体	152.09 ± 41.47	47	161.19 ± 44.04	47	9.11 ± 30.65	47	0.22	*		
アーム・カール(kg)	一般	16.81 ± 4.86	28	17.85 ± 4.18	28	1.05 ± 2.51	28	0.22	*		
	運動	18.33 ± 5.59	19	19.68 ± 5.53	19	1.34 ± 2.42	19	0.24	*		
	全体	17.42 ± 5.17	47	18.59 ± 4.80	47	1.17 ± 2.45	47	0.23	**		
リスト・カール(kg)	一般	17.47 ± 4.42	27	17.93 ± 4.61	27	0.46 ± 3.36	27	0.10			
	運動	19.00 ± 6.54	19	19.05 ± 6.17	19	0.05 ± 3.58	19	0.01			
	全体	18.10 ± 5.38	46	18.39 ± 5.27	46	0.29 ± 3.42	46	0.05			
リスト・エクステンション(kg)	一般	11.46 ± 4.09	27	12.27 ± 3.78	27	0.81 ± 2.21	27	0.20			
	運動	11.74 ± 2.95	18	13.93 ± 4.08	18	2.19 ± 3.58	18	0.74	*		
	全体	11.57 ± 3.64	45	12.93 ± 3.94	45	1.36 ± 2.88	45	0.37	**		
ショルダー・プレス(kg)	一般	56.12 ± 16.03	28	61.34 ± 18.71	28	5.23 ± 9.08	28	0.33	**		
	運動	83.19 ± 52.52	18	88.11 ± 60.31	18	4.92 ± 17.82	18	0.09			
	全体	66.71 ± 37.08	46	71.82 ± 41.93	46	5.11 ± 13.02	46	0.14	*		
フライ(kg)	一般	39.76 ± 12.04	28	46.21 ± 11.68	28	6.45 ± 9.57	28	0.54	**		
	運動	55.13 ± 18.67	18	60.98 ± 18.58	18	5.84 ± 6.38	18	0.31	**		
	全体	45.77 ± 16.62	46	51.99 ± 16.29	46	6.21 ± 8.39	46	0.37	**		
斜めベンチプレス(kg)	一般	45.57 ± 16.66	26	44.79 ± 16.01	26	-0.78 ± 9.78	26	0.05			
	運動	52.15 ± 19.91	17	58.09 ± 20.05	17	5.94 ± 13.03	17	0.30			
	全体	48.17 ± 18.08	43	50.05 ± 18.68	43	1.88 ± 11.52	43	0.10			
ブル・ダウン(kg)	一般	52.15 ± 8.22	28	58.38 ± 8.94	28	6.23 ± 7.00	28	0.76	**		
	運動	62.78 ± 15.54	17	65.25 ± 12.24	18	3.04 ± 7.12	17	0.20			
	全体	56.17 ± 12.51	45	61.07 ± 10.77	46	5.02 ± 7.14	45	0.40	**		
ローイング(kg)	一般	71.52 ± 21.57	27	68.49 ± 13.05	27	-3.03 ± 17.69	27	0.14			
	運動	81.27 ± 26.27	18	83.31 ± 26.14	18	2.04 ± 11.22	18	0.08			
	全体	75.42 ± 23.76	45	74.42 ± 20.46	45	-1.00 ± 15.48	45	0.04			
バック(kg)	一般	14.42 ± 4.47	25	13.67 ± 4.04	25	-0.75 ± 3.75	25	0.17			
	運動	16.96 ± 5.88	15	17.57 ± 5.52	15	0.61 ± 2.31	15	0.10			
	全体	15.37 ± 5.12	40	15.13 ± 4.97	40	-0.24 ± 3.32	40	0.05			
シット・アップ(kg)	一般	11.82 ± 6.32	25	14.18 ± 6.75	25	2.36 ± 3.01	25	0.37	**		
	運動	15.67 ± 7.49	15	15.43 ± 6.06	15	-0.24 ± 2.56	15	0.03		\$\$	
	全体	13.26 ± 6.95	40	14.65 ± 6.45	40	1.39 ± 3.09	40	0.20	**		
アブダクター(kg)	一般	41.60 ± 6.21	28	45.45 ± 8.72	28	3.85 ± 7.01	28	0.62	**		
	運動	47.53 ± 10.57	18	50.03 ± 11.44	18	2.49 ± 8.76	18	0.24	*		
	全体	43.92 ± 8.60	46	47.24 ± 10.01	46	3.32 ± 7.68	46	0.39	**		
アダクター(kg)	一般	43.74 ± 12.05	28	46.72 ± 12.84	28	2.99 ± 11.86	28	0.25			
	運動	57.23 ± 16.52	18	62.14 ± 18.65	18	4.91 ± 17.92	18	0.30	*		
	全体	49.02 ± 15.31	46	52.76 ± 16.98	46	3.74 ± 14.38	46	0.24			
レッグ・エクステンション(kg)	一般	101.03 ± 37.08	28	113.77 ± 42.23	28	12.74 ± 24.54	28	0.34	*		
	運動	128.43 ± 47.07	19	134.72 ± 50.01	19	6.30 ± 28.61	19	0.13			
	全体	112.10 ± 43.11	47	122.24 ± 46.19	47	10.14 ± 26.15	47	0.24	*		
レッグ・プレス(kg)	一般	121.47 ± 52.48	26	147.54 ± 70.13	26	26.07 ± 51.34	26	0.50	*		
	運動	207.09 ± 114.07	16	239.83 ± 138.59	16	32.74 ± 50.61	16	0.29	*		
	全体	154.09 ± 90.61	42	182.70 ± 109.92	42	28.61 ± 50.55	42	0.32	**		
レッグ・カール(kg)	一般	71.92 ± 25.06	28	72.35 ± 15.20	28	0.43 ± 20.28	28	0.02			
	運動	79.53 ± 18.10	19	86.52 ± 25.73	19	6.99 ± 16.89	19	0.39			
	全体	75.00 ± 22.61	47	78.08 ± 21.07	47	3.08 ± 19.07	47	0.14			
カーフ・レイズ(kg)	一般	158.53 ± 52.88	28	179.92 ± 66.27	28	21.38 ± 56.48	28	0.40			
	運動	191.50 ± 57.61	18	214.92 ± 66.15	18	23.42 ± 37.52	18	0.41	*		
	全体	171.43 ± 56.54	46	193.61 ± 67.73	46	22.18 ± 49.46	46	0.39	**		
総合筋力(zスコア)	一般	-0.21 ± 0.58	28	-0.01 ± 0.58	28	0.20 ± 0.31	28	0.34	**		
	運動	0.33 ± 0.83	19	0.58 ± 0.88	19	0.26 ± 0.31	19	0.31	**		
	全体	0.01 ± 0.73	47	0.23 ± 0.77	47	0.22 ± 0.31	47	0.30	**		
上肢筋力(zスコア)	一般	-0.14 ± 0.72	28	0.03 ± 0.63	28	0.17 ± 0.27	28	0.23	**		
	運動	0.19 ± 0.91	19	0.43 ± 0.92	19	0.24 ± 0.32	19	0.27	**		
	全体	-0.01 ± 0.81	47	0.19 ± 0.78	47	0.20 ± 0.29	47	0.24	**		
体幹筋力(zスコア)	一般	-0.22 ± 0.58	28	-0.07 ± 0.54	28	0.15 ± 0.34	28	0.25	*		
	運動	0.33 ± 0.92	19	0.55 ± 0.90	19	0.22 ± 0.30	19	0.24	**		
	全体	0.00 ± 0.78	47	0.18 ± 0.76	47	0.18 ± 0.32	47	0.23	**		
下肢筋力(zスコア)	一般	-0.26 ± 0.65	28	0.00 ± 0.71	28	0.26 ± 0.51	28	0.40	*		
	運動	0.43 ± 0.86	19	0.73 ± 1.03	19	0.30 ± 0.55	19	0.35	*		
	全体	0.02 ± 0.81	47	0.30 ± 0.92	47	0.28 ± 0.52	47	0.34	**		

\* (5%), \*\* (1%) : トレーニング前後の有意差検定結果

\$\$ (1%) : 一般群と運動群の増加量の有意差検定結果

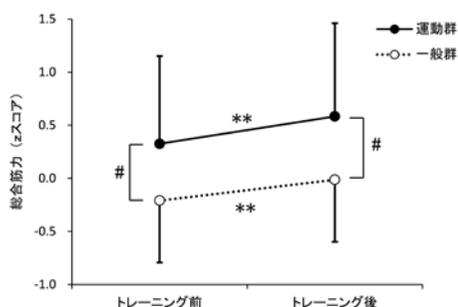


図 1. 総合筋力のトレーニング効果 (mean ± SD)

\*\* : P<0.01 トレーニング前後の比較  
# : P<0.05 一般群と運動群の比較

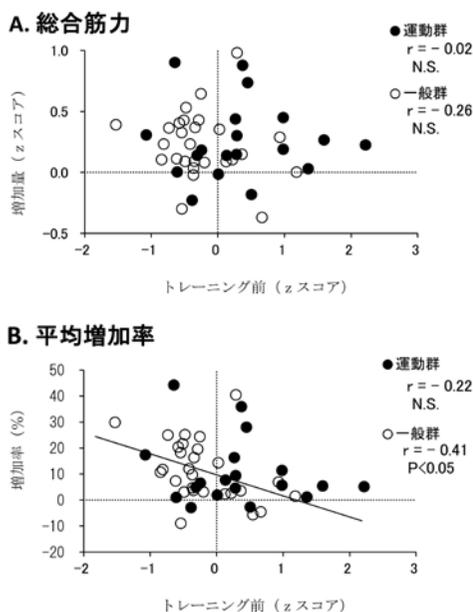


図 2. トレーニング初期値とトレーニング効果

A : 総合筋力の増加量  
B : 1RM の 16 種目平均増加率

増加量には、一般群と運動群の差はなかった (図 1, 表 1)。

トレーニング初期値とトレーニング効果を検討するために、トレーニング前の総合筋力とトレーニングによる増加の関係を図 2 に示した。初期値と総合筋力の z スコア増加の間には、一般群 (r =

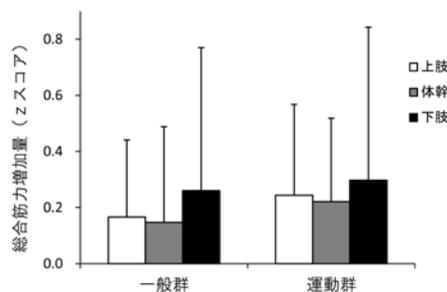


図 3. トレーニングによる増加量の部位間比較 (mean ± SD)

トレーニング種目は、上肢;アーム・カール, リスト・カール, リスト・エクステンション, ショルダー・プレス, 体幹;フライ, 斜めベンチプレス, プル・ダウン, ローイング, バック, シット・アップ, 下肢;アブダクター, アダプター, レッグ・エクステンション, レッグ・プレス, レッグ・カール, カーフ・レイズに分類した。

-0.26), 運動群 (r = -0.02) とも有意な相関は得られなかった。しかし、トレーニング効果を 1 RM 増加率の 16 種目平均 (平均増加率) として初期値との間の関連を検討すると、運動群の相関 (r = -0.22) は有意ではなかったが、一般群では有意な相関 (r = -0.41, P < 0.05) が認められた。

### 3. トレーニング効果の部位差

トレーニングによる筋力増加の部位間の差を検討するために、部位を被検者内因子、被検者群を被検者間因子として、2 元配置分散分析を行った結果、部位間に有意な差は認められず ( $F_{1,7,76,6} = 1.07$ ,  $P = 0.34$ ), 部位と被検者群の交互作用も有意ではなかった ( $F_{1,7,76,6} = 0.05$ ,  $P = 0.93$ )。また、被検者群間にも有意な差は認められなかった ( $F_{1,45} = 0.52$ ,  $P = 0.47$ ) (図 3)。

## IV. 考 察

### 1. 週 1 回のトレーニング頻度で筋力増加がみられるか?

レジスタンストレーニングについて、ACSM (2011) は、強度は 60-80% 1 RM とし、量は 1 セットを 8-12 回の反復として 2-4 セット行い、頻

度は週に2, 3回実施することを推奨している。

本研究のトレーニング内容は、強度は70% 1RM, 量は10回の反復を最低1セット, 頻度は週1回であった。ACSMの推奨値と比較すると、セット数と頻度が少なかった。セット数に関しては、ACSMでは、高齢者やデコンディショニングの状態の者は、60-70% 1RMの強度で、1セットあたり反復回数10-15回を1セット以上行うことを推奨していることを考慮すると、本研究の一般群の被検者にとっては、最低1セットの実施は条件を満たしていると考えられる。頻度については、ACSMは目標の筋力に達した後は、週1回のトレーニングで筋力維持は可能であり、筋力増加については、週2回から3回を推奨している。このことから、筋力増加を目指すには週1回では十分な刺激にはならないと考えられる。

また、久野たち(2003)は、高齢者女子を対象として、1年間の筋力トレーニングを行い、トレーニング前後の筋横断面積の比較を行った。その結果、週2回では有意な増加がみられたが、週1回では変化がなく、トレーニングを実施しなかった群では加齢による有意な低下があったと報告した。このように、一般的に、週1回のトレーニングでは筋力維持にとどまり、筋力増加は期待できないと考えられてきた。

しかし、近年、大学の体育授業で、週1回の頻度で筋力増加があったという報告がなされた。木村たち(1996)は、9種目のマシントレーニングを5週間行ったところ、すべての種目で1RMあるいは疲労困憊までの回数が増加したことを報告した。内田と神林(2006)は、サーキットトレーニングを8週間行い、腕立て伏せ、上体起こし、上体そらし、バーピーの30秒回数と垂直跳最大跳躍高が増加したことを報告した。林と宮本(2009)は、筋力トレーニングを7-10週間行い、ベンチプレスとアーム・カールの1RMが増加したと報告した。さらに、吉田(2010)は、スロートレーニングを4月から7月まで行い、背筋、腕立て、ディップスの30秒間回数が増加したことを報告した。

本研究の一般群においても、週1回のレジスタンストレーニングにより、16種目の1RMから算出した総合筋力が有意に増加した。16種目の平均増加率は11.4%であり、平均ESは0.31であった。個々の筋力では、フライ、レッグ・プレス、カーフ・レイズの増加率とESが大きかった。一般群は、この授業以外ではトレーニングをほとんど実施しておらず、週1回の大学授業におけるレジスタンストレーニングで筋力を増加させるという先行研究を支持する結果が得られた。

運動群については、授業以外でトレーニングを行っている可能性もあり、週1回だけのレジスタンストレーニングであったかどうかは不明であるが、総合筋力は有意に増加し、16種目の平均増加率は10.6%、平均ESは0.24と一般群とほぼ同等の大きさであった。運動群の筋力増加の原因として、授業でトレーニングの知識を得たことや効果的なトレーニング法・正しい姿勢などを学習したことによって、トレーニングの意識が高まったり(意識性)、目的とする筋に対して有効な刺激になったり(過負荷)するなど、授業外でのトレーニングに好影響を与えている可能性もある。

これまでの多くの研究により、トレーニングによる筋力の増加は、筋の横断面積の増加と最大随意興奮レベルの増加の両方に依存していることが知られている(Kraemer et al., 1991; Phillips et al., 1997)。また、トレーニング初期には、おもに神経系の適応による筋力増加が起り、筋肥大はその後ゆっくりと起こる(Moritani and deVris, 1979)。すなわち、トレーニング初期には、活動に参加する運動単位数の増加、インパルスの発火頻度の増加などの神経系要因により筋力は増加し、トレーニング後期では筋線維の肥大と増殖などの形態的变化により筋力増加がもたらされるということである(Weiss and Clark, 1987; Kraemer et al., 1996)。本研究のトレーニング期間は6-7週間であることから、本研究で示された筋力増加は、主に神経系の改善によるものであると推察される。

## 2. トレーニング効果はトレーニング初期値に依存するか？

トレーニング前の総合筋力は、一般群と運動群で有意な差 ( $z$ スコアで0.54) が見られた (図1)。一般にトレーニング未経験者は、より低い強度、量のトレーニングでも効果が現れるとされている (ACSM,2009)。また、林と宮本 (2009) も筋力トレーニング前の1RMとトレーニング後の1RM増加率には負の相関がみられることを報告している。本研究で、トレーニング初期値の異なる一般群と運動群で総合筋力の増加量を検討すると、両群間には有意な差は認められなかった (表1)。運動群は授業以外でトレーニングを行っている者もあり、トレーニング量が多い可能性がある。そのため、本研究の一般群と運動群の比較によって、トレーニング初期値とトレーニング効果の関係を検討することは適当ではない。そこで、一般群だけを対象として、総合筋力のトレーニング初期値と増加量の関係を調べると  $r=-0.26$  が得られ、相関は有意ではなかった。しかし、トレーニング効果として、増加量の相対値である1RMの増加率を16種目で平均すると、 $r=-0.41$  と有意な相関が得られた (図2)。したがって、トレーニング効果を相対値でとらえると、トレーニング初期値の小さい者ほど効果は大きいことが示され、先行研究の見解を支持する結果となった。

本研究では、トレーニング効果として絶対値の増加量を採用するか、あるいは相対値の増加率を採用するかで、相関係数の有意性は異なる結果となった。評価対象となる測定値が、平均が大きくなるにしたがって標準偏差も大きくなる指標であれば、ばらつきが相対的に大きくなるので、増加には相対値の採用が適している。このことを考慮すると、トレーニング前の16種目の1RMの平均と標準偏差には高い相関 ( $r=0.96$ ) が得られたため、相対値での評価が適切であり、トレーニング初期値とトレーニング効果に関連があると結論することができる。

## 3. トレーニングによる筋力増加には部位差があるか？

トレーニングによる筋力増加の部位差について、木村たち (1996) は、9種目の筋力トレーニングを5週間実施したところ筋力増加率には、部位間の差は示されなかったと報告している。また、Anton et al. (2006) は、13週間のトレーニングにより、胸プレスが30%、脚プレスが30%、背上部が26%、ハムストリングが34%、肩が33%、上腕三頭筋が27%、上腕二頭筋が35%の筋力増加を示したと報告し、部位間には大きな差は見られていない。一方、Cureton et al. (1988) は上腕と大腿に同等の強度・量の筋力トレーニングを16週間行ったところ、筋力増加は上腕で男子が34%、女子が50%、大腿では男子が20%、女子が29%となり、上腕でより大きな増加率を報告した。以上のように、レジスタンストレーニングの効果は、強度、量、頻度、期間など多く要因が影響を及ぼすこともあり、部位間の差に関しては一致した見解は得られていない。

本研究では、16種目を上肢、体幹、下肢の3部位に分類して1RMの増加量を検討した結果、部位間の差は認められなかった。ただし、本研究のトレーニング内容は週1回の頻度で6-7週間でありトレーニング刺激は小さい条件であったこと、増加量には大きな個人差があったことなどから部位差が検出できなかった可能性もある。

## 4. 本研究の限界

本研究は、トレーニングを行わない対照群を設定していないので、一般群の筋力増加の要因が授業内でのトレーニング刺激以外のものである可能性を否定できない。前述した大学授業で実施したトレーニング効果に関する4つの先行研究でも、対照群との比較を行っているのは林と宮本(2009)の研究だけであり、授業内での介入研究の難しさによる限界を指摘できる。しかしながら、トレーニング初期値とトレーニング効果の関連、効果の部位間の比較については、個人内の比較データがあるので結果の妥当性は保つことができると考え

られる。

大学の体育授業は通常週1回実施されるが、その授業内のトレーニングだけで筋力増加が得られるかについては、被検者のトレーニング経験、トレーニング期間内の運動実施状況、トレーニング量などさまざまな影響因子を統制し、対照群を設定したさらなる検証が望まれる。

## V. まとめ

大学のフィットネス授業を履修した47名の大学生を対象として、週1回のトレーニングによる筋力増加を検討した。被検者のうち運動部所属学生19名を運動群、習慣的な運動をしていない学生28名を一般群とした。90分の授業ではスロートレーニングとウエイトトレーニングを行った。トレーニング期間は7-8週間とし、その前後に各トレーニング種目の1RMを測定した。16種目の1RMの標準化したzスコアの平均を総合筋力としてトレーニング効果の判定を行った。

トレーニング効果について、以下の結果が得られた。

1. 総合筋力は、一般群、運動群ともにトレーニング後に有意に増加した。
2. 総合筋力の増加量に一般群と運動群の差はなかった。
3. トレーニングによる増加量は、一般群、運動群ともにトレーニング前の筋力と相関はなかった。1RM増加率は、一般群で有意な負の相関がみられた。
4. トレーニング部位を上肢、体幹、下肢に分類し、それらの増加量を比較した結果、部位間には有意な差は認められなかった。

以上の結果から、週1回の頻度の大学授業でのレジスタンストレーニングは筋力増加をもたらすこと、一般学生ではトレーニング前の筋力レベルが低いほど効果が大きいこと、上肢、体幹、下肢の3部位間で筋力増加に差がみられないことが示された。

## 文献

- American College of Sports Medicine (2009) Progression models in resistance training for healthy adults. *Med.Sci. Sports Exerc.*, 41(3):687-708.
- American College of Sports Medicine (2010) ACSM's guidelines for exercise testing and prescription.(8th ed.) Lippincott Williams & Wilkins/Wolters Kluwer Health:Philadelphia. pp.165-171.
- American College of Sports Medicine (2011) Quantity and Quality of Exercise for Developing and Maintaining Cardiorespiratory, Musculoskeletal, and Neuromotor Fitness in Apparently Healthy Adults: Guidance for Prescribing Exercise. *Med.Sci. Sports Exerc.*, 43(7): 1334-1359.
- Anton, M. M., M. Y. Cortez-Cooper, A. E. DeVan, D.B.Neidre, J.N.Cook, and H.Tanaka (2006) Resistance training increases basal limb blood flow and vascular conductance in aging humans. *J. Appl. Physiol.*, 101: 1351-1355.
- 有賀誠司 (2002) 筋力トレーニングのスポーツ選手への応用. *バイオメカニクス研究*. 6(3) : 227-239.
- Bachle, T. R. and W. E. Roger(eds.) (2000) Essentials of Strength Training and Conditioning. (2nd ed.) Human Kinetics: Illinois, pp.410-411.
- Brozek, J., F. Grande, J. T. Anderson, and A. Keys (1963) Densitometric analysis of body composition. *Annals New York Academy of Sciences*, 110: 113-140.
- Cohen, J. (1988) Statistical power analysis for the behavioral sciences. (2nd ed.) Academic Press: New York, pp.19-27.
- Cureton, K. J., M. A. Collins, D. W. Hill, and F. M. Jr. Mcelhannon (1988) Muscle hypertrophy in men and women. *Med. Sci. Sports Exerc.*,

- 20(4): 338-344.
- 林直亨, 宮本忠吉 (2009) 週1回の大学授業における筋力トレーニングが筋力に与える影響. 体育学研究, 54(1): 137-143.
- 木村瑞生, 北均, 五十嵐圭一 (1996) 週1回の筋力トレーニングの効果-体育スポーツ理論・実習の授業結果-. 東京工芸大学工学部紀要, 19(1): 9-14.
- Kraemer, W. J., S. E. Gordon, S. J. Fleck, L. J. Marchitelli, R. Mello, J. E. Dziados, K. Friedl, E. Harman, C. Maresh, and A. C. Fry (1991) Endogenous anabolic hormonal and growth factor responses to heavy resistance exercise in males and females. *Int. J. Sports Med.*, 12: 228-235.
- Kraemer, W. J., S. J. Fleck and W. J. Evans (1996) Strength and power training: physiological mechanism of adaptation. *Exerc. Sports Sci. Rev.*, 24: 363-397.
- Kraemer, W. J. and N. A. Ratamess (2004) Fundamentals of resistance training: Progression and exercise prescription. *Med. Sci. Sports Exerc.*, 36(4): 674-688.
- 久野普也, 村上晴香, 馬場紫乃, 金俊東, 上岡方士 (2003) 高齢者の筋特性と筋力トレーニング. 体力科学, 52: 17-30.
- 松尾昌文 (1972) 体力トレーニングの方法 (5). 学校体育, 25(9): 142-147.
- Miyashita, M., M. Mutoh, N. Yoshioka and T. Sadamoto (1985) PWC75%HRmax: A measure of aerobic work capacity. *Sports Medicine*, 2: 159-164.
- 文部科学省 (2011) 平成22年度体力・運動能力調査報告書.  
<http://www.e-stat.go.jp/SGL/estat/>  
 (参照日 2012年9月11日).
- Moritani, T. and H. A. deVries (1979) Neural factors versus hypertrophy in the time course of muscle strength gain. *Am. J. Phys. Med.*, 58: 115-130.
- Nagamine, S. and S. Suzuki (1964) Anthropometry and body composition of Japanese young men and women. *Human Biology*, 36, 8-15.
- Phillips, S. M., K. D. Tipton, Aarsland, A., Wolf, S. E., and Wolfe, R. R. (1997) Mixed muscle protein synthesis and breakdown after resistance exercise in humans. *Am. J. Physiol.*, 273(1): E99-107.
- 笹原英夫, 宮広重夫, 菊地邦雄, 小村堯, 磨井祥夫, 渡部和彦 (1994) 1RM推定によるウエイト・トレーニング・プログラムの開発. 広島スポーツ医科学研究, 4: 17-23.
- 沢井史穂 (1997) マシンを使った筋力トレーニングでの安全かつ簡便な負荷設定法. 体力科学, 46: 752.
- 谷本道哉 (2010) 筋トレまるわかり大事典. ベースボール・マガジン社: 東京, pp. 290-302.
- Thomas J. R., W. Salazar, and D. M. Landers (1991) What is missing in p less than .05? Effect size. *Res Q Exerc Sport*, 62: 344-8.
- Thomas, J. R. and J. K. Nelson (1996) *Research Methods in Physical Activity*. (3rd ed.) Human Kinetics: Champaign, pp.109-111.
- 内田英二, 神林勲 (2006) 週1回8週間のサーキットトレーニングが大学生の体力および感情に与える影響. 体育学研究, 51(1): 11-20.
- Weiss, L. W. and Clark, F. C. (1987) Ultrasonic measurement of upper-arm skeletal muscle thickness. *J. Sports Med.*, 27: 128-133.
- 柳川和優, 磨井祥夫 (2011) 1RM推定によるウエイト・トレーニング・プログラムの検証. 広島経済大学研究論集, 34(1): 19-25.
- 吉田充 (2010) スロートレーニングを主体とした大学体育授業が大学生の身体組成, 体格, および筋力に与える影響. 北海学園大学経営論集, 8(2): 1-9.

〔原著〕

## 『女子体育』誌にみるリズムダンス・現代的なリズムの ダンスに関する記述の動向と今後の課題

松尾 千秋\*  
高田 康史\*\*  
車 春紅\*\*  
矢野下 美智子\*\*\*

The Trend and Future Subject of Descriptions on Rhythm Dance  
in “Journal of Japan Association of Physical Education for Women  
～ Education Research and Practice ～”

Chiaki MATSUO

(Hiroshima University)

Yasuhumi TAKATA

(Hiroshima University, Graduate School of Education)

Chun Hong CHE

(Hiroshima University, Graduate School of Education)

Michiko YANOSHITA

(Hiroshima Bunka Gakuen Two-Year College)

### Abstract

The purpose of this study is to examine the trend and future subject of descriptions on rhythm dance in “Journal of Japan Association of Physical Education for Women ～ Education Research and Practice ～”, following on revision of the Course of Study.

The results are as follows: The numbers of descriptions were mostly doubled for every revision. And there were many descriptions which related to a class practice of a junior high school. The rhythm dance which was performed to music freely came to be practiced little by little when the validity of various teaching materials was examined according to coeducation. Before or after introduction of rhythm dance, descriptions about the concrete contents of the street dance were increased gradually. And the common understanding of the typical pattern of dance study of rhythm dance, applied to the Course of Study, began to be carried out. From formation of compulsory learning for men and women to the present, the argument on “the free motor learning” and “movement acquisition study of a fixed form” was increasing and also changing gradually.

From now on, reexamination of the cultural value of a school dance will be expected.

---

\* 広島大学

\*\* 広島大学大学院教育学研究科

\*\*\* 広島文化学園短期大学

## I. はじめに

### 1. 学習指導要領改訂と表現運動・ダンス領域の取扱い

文部科学省では、学校教育法等に基づき、学校で教育課程を編成する際の基準（学習指導要領）を定めており、昭和33年以降はほぼ10年ごとに改訂を重ねている。昭和50年代の改訂以後、ゆとり教育の必要性から授業時間は減り続け、平成10年（小学校、中学校）と平成11年（高等学校）に告示された改訂では、学習内容の大幅な削減、学校週5日制の実施、総合的な学習の時間の新設などが行われた。このゆとり教育の始まりに対し、いわゆる新学習指導要領問題として、ゆとり教育と学力低下の関係をめぐる賛否両論が交わされることとなった。その後、全面的な見直しが進められ、平成20年（小学校、中学校）と平成21年（高等学校）に告示された改訂では、脱ゆとり教育ともいわれる方向が打ち出された。つまり、基礎的な知識や技能の習得と思考力、判断力、表現力の育成が強調され、それまで減り続けてきた授業時間はおよそ30年ぶりに増加した。具体的には、総合的な学習の時間の授業時間は大幅に削減され、国語、算数・数学、理科、社会、英語および体育・保健体育の授業時間が増加した。

このような学習指導要領の改訂に伴い、体育・保健体育における表現運動・ダンス領域に関する「内容」も大きく変化した。

そもそも、第二次大戦後、民主的な人格形成を標榜し、児童中心主義の教育へと目標ならびに内容が大きく変化したことに伴い、ダンス教育も教材（既成作品）を教えるものから、自己表現を引き出す自主創造の教育へと大きく変換した。創作するために引き出す指導方法の模索が重ねられる一方、実践的低迷の指摘が続いた（松本、2011；2012）。しかし、その後も創作学習や教材の系統性などの検討が続けられ、昭和40年代から50年代にかけて課題解決学習法に関する研究として一定の成果を得、創作ダンス・表現の典型的な授業スタイルが確立されていった。

その一方、フォークダンスは、戦前、戦後を通じて、伝承系の内容として長らく位置づけられていたが、昭和52～53年の改訂における内容の精選に伴い、主内容としての位置づけではなくなり、中学校以降では主として女子に履修させるものであった。しかし、その後、平成元年の改訂では再びフォークダンスが主内容として位置づけられることとなった。

やがて、戦後約50年を経て、平成10～11年の改訂では、前述の学習内容の大幅削減の一方において、「現代の子どもや若者がアップテンポのリズムに乗って自由に踊ることに大きな楽しみを見出しているという実態があり、また、体育授業としてダンスが一層積極的に実践されていくことを期待して」（高橋、1999）、リズムダンス（小学校）・現代的なリズムのダンス（中学校、高等学校）が新たに位置づいた。

さらに、平成20～21年の改訂では、中学校1・2学年において武道、ダンスを含むすべての領域が男女必修となった。それ以前の平成元年の改訂では、それまで主として女子に履修させるとされていたものから、すでに男女共修へと変わっており、男女共修それ自体も大きな変化ではあったが、あくまで選択制のなかに位置づけられたものにとどまっていた。それが現行の改訂において男女必修となったことは、ダンス・表現運動教育の一層の進展であり画期的なことであると考えられる。

### 2. リズムダンス・現代的なリズムのダンスに焦点づけて

現行の学習指導要領における表現運動・ダンス関連の「内容」は、表現（小学校）・創作ダンス（中学校、高等学校）、フォークダンス、リズムダンス（小学校）・現代的なリズムのダンス（中学校、高等学校）の3領域を主とするものである。小学校学習指導要領においては、体育の第3学年及び第4学年の表現運動の内容の1つとして「リズムダンスでは、軽快なリズムに乗って全身で踊ること」が示され、中学校学習指導要領においては、保健体育のダンスの「内容」の1つとして「現代

的なリズムのダンスでは、リズムの特徴をとらえ、変化とまとまりを付けて、リズムに乗って全身で踊ること」が示されている。これらの「内容」の位置づけや記述は10年前の改訂と変わっていない。それにも関わらず、社会に目を転じると、これまで学校でダンスが学習内容として存在していなかったかのように、テレビや新聞等のマスコミはこぞって「ヒップホップダンスが学校で必修になった。」などと、ストリート系のダンスを学習する子どもや教員の姿がクローズアップされる形で、たびたび報道されるようになってきた。この背景としては大きく次の2つが考えられる。1つには、表現・創作ダンス、フォークダンス、リズムダンス・現代的なリズムのダンスという3つの「内容」は従来から学校体育に位置づいていたということ自体が、社会的に認知されていなかったのではないかということ、そして、もう1つには、今日、社会においてダンスといえはリズムダンス・現代的なリズムのダンスをイメージしやすいという現状がある、ということである。

一方、『女子体育』誌の編集・発行を担う日本女子体育連盟理事長であり、学習指導要領改訂に携わったメンバーの1人である村田(2012)は、「ダンス必修化に関連する話題がマスコミなどに頻繁に登場し、世間の関心が急速に高まる一方で、必修化の意味とは異なる偏った情報や検定講習など憂慮すべき状況も進行しており、正しく確かなダンス指導の考え方とその具体化が求められています。」と、社会的な動向を憂いているとも受け取れる記述をしている。これらのことから、学校体育と社会的動向との間に乖離の生じている状況が伺える。

木場(2012)は、「世の中には数多の知識が存在する中で、学校にはある特定の知識のみが正統性を付与されて持ち込まれる。その選択原理を考察するうえで、学校ダンスが大きなヒントを与えてくれる。というのも、戦後その内容や履修対象者が大きく変容してきたことは言うまでもなく、体育か芸術かをめぐる激しい議論にさらされる中で、学校ダンスほど上述の問いに直面し、それに

苛まれてきた領域は他にないからである。」と述べている。さらに、学習指導要領をはじめ、体育専門4誌『体育科教育』、『学校体育』、『新体育』、『体育の科学』などの言説を分析することにより、リズム系ダンスのような新しい「内容」が導入されるに至った過程を追い、「登場の初期段階において『創作ダンス』を扱いたい教師側から『チャカチャカしたもの』として眉をひそめられていたリズム系ダンスは、子どもたちが学校に持ち込んだ文化であり、正に『教師 vs 子ども』という形でのカルチュラル・クラッシュの表出となった」とし、「導入から10年以上が経過し、リズム系ダンスは他のダンスの履修を脅かすものとして、一部から驚異のまなざしを向けられるようになったことが言説から確認できる。」と結論づけている。

また、相馬(2011)は、中学校において平成24年度完全実施される学習指導要領のダンス男女必修化を機に、表現運動・ダンスに焦点をあて、『体育科教育』誌内の「ダンス」及び関連領域の言説からの分析考察を進め、平成10・11年から平成20・21年にかけての学習指導要領改訂期におけるダンス学習のねらいと課題を整理している(表1)。その結果、「指導要領(平成10, 11)における現代的なリズムのダンスの導入から10年

表1 『体育科教育』収集記事件数および記事内容  
件数 (%)

ダンスに関する記事 (平成11～21年)・総数	44 (100.0)
学習指導要領の改訂に関する記事	8 (18.2)
ダンス領域全体の理論に関する記事	13 (29.5)
授業実践報告 ①小学校	10 (22.7)
授業実践報告 ②中学校	5 (11.4)
授業実践報告 ③高等学校	4 (9.1)
その他(身体論, 障害者ダンス等)	4 (9.1)

\*相馬(2011)月刊誌『体育科教育』から探る今日の舞踊教育の現状。p.264より一部を抜粋

\*表中のパーセントは筆者による加筆である

高等学校の実践報告として、現代的なリズムのダンスに関わる授業実践の報告は見られなかった。」としている。

以上、今日の中学校1・2学年における男女必修化を受けて、マスコミ等を賑わしているリズムダンス・現代的なリズムのダンスは、「他のダンスの履修を脅かすもの」（木場，2012）であるとされながらも、文献・記述などに関しては「授業実践の報告も見られない」（相馬，2011）という先行研究もある。表現運動・ダンス教育をめぐる学校体育と社会的現象の乖離を見直し、今後の課題を追究するためにも、より広範に表現運動・ダンスに関する教育・研究の現状を明らかにしていかなければならないと考える。

## Ⅱ. 目的ならびに方法

そこで、本研究においては、相馬（2011）や木場（2012）の報告において検討の対象とされておらず、なおかつ、わが国のダンス教育関連の専門月刊誌である『女子体育』誌に掲載された記述を検討の対象とし、男女必修化から、リズムダンス・現代的なリズムのダンスの導入、そして、男女必修化に至る過程において、リズムダンス・現代的なリズムのダンスに関する記述がどのようになされてきたのか、その動向について検討し、今後の課題を明らかにすることを目的とした。

『女子体育』誌は昭和29年に発足した日本女子体育連盟が発刊する月刊誌であり、昭和34年『子供と女子の体育』の創刊、後に『女子体育』へと改名・移行し、時事に応じた特集テーマを設け、実践論を中心に据えながらも理論的な内容を並行して掲載し、意欲的な企画・編集の方針のもとに50数年間刊行を重ねている（八木，2008）。初期のころから、学校体育と生涯スポーツそれぞれの特性を俯瞰しつつ、常にわが国における女子体育に関する時代の思潮を先取りし、研究を進めてきた日本女子体育連盟の姿勢を表すものであり、特に学校ダンス・ダンス教育に関する内容の豊かさは他に類をみない。

本研究においては、『女子体育』誌に掲載され

た記事のなかから、男女共修となった年、すなわち、平成元（1989）年：第31巻第1号から、今日の中学校1・2学年男女必修完全実施となった年、すなわち、平成24（2012）年：第54巻第8・9号までのすべての記事を検討の対象とした。リズムダンス・現代的なリズムのダンスという用語が含まれているもの、及びこの領域に関連すると思われる内容であると判断できるものを検討の対象としたが、執筆責任者が不明の記事は除外した。また、社会体育を中心として指導者資格を認定しているリズムミックムーブメントあるいはダンスムーブメント（JAPEW-DMIL）関連の記述については、学校体育におけるリズムダンス・現代的なリズムのダンスとは直接的な対象が異なるものであると考えられることから、本研究の検討対象とはしなかった。また、本誌には全国女子体育研究大会の報告なども含まれており、例えば「中学校分科会」と執筆責任者が抽象的な研究団体を指す場合も多い。その場合は研究大会開催県の女子体育連盟名を付して記すこととした。これと同様に、学習指導要領改訂をめぐる座談会の内容などが報告されている場合には、『女子体育』誌に掲載されている筆頭者を代表とした。

まず、相馬（2011）を参考に、対象記事を、①学習指導要領改訂に関するもの、②ダンス領域全体の理論に関するもの、③小学校の授業実践報告、④中学校の授業実践報告、⑤高等学校の授業実践報告、⑥その他（短大、大学、一般対象）に分類した。ただし、学校種の位置づけに関しては、『女子体育』誌編集上で位置づけられた学校種に分類することとした。また、例えば「小・中・高いずれにも該当する」と位置づけられた記述の場合などは、最も年齢の低い小学校に位置づけることとした。

平成10～11年の改訂において導入されたリズムダンス（小学校）・現代的なリズムのダンス（中学校、高等学校）に関する記述の動向を探るため、男女共修へ向けての改訂から男女必修完全実施に至るまでの24年間の記述を5期に区分した（表2）。学習指導要領は昭和30年代以降、ほぼ10年ごと

表2 『女子体育』リズムダンス・現代的なリズムのダンスに関する記述件数

	第1期	第2期	第3期	第4期	第5期	件数 (%)
	共修後	導入前	導入後	必修前	必修後	
	H元~5	~H11	~H16	~H21	~H24	
学習指導要領の改訂に関する記事	—	5	—	5	1	11( 8.0)
ダンス領域全体の理論に関する記事	—	2	2	9	8	21( 15.3)
授業実践に関する記事 ①小学校	—	2	7	6	18	33( 24.1)
〃 ②中学校	2	3	7	8	12	32( 23.4)
〃 ③高等学校	—	5	5	6	2	18( 13.1)
その他(短大・大学・一般等)	—	5	6	10	2	22( 16.1)
計	2	22	27	44	43	137(100.0)

に改訂がなされていることから、改訂を契機とした記述の変化を探るため、改訂前後をおよそ5年ごとに分けて検討した。第1期は男女共修化後の5年間(平成元~5年)、第2期はリズムダンス・現代的なリズムのダンス導入までの6年間(平成6~11年)、第3期はリズムダンス・現代的なリズムのダンス導入後の5年間(平成12~16年)、第4期は男女必修化前の5年間(平成17~21年)、第5期は中学校1・2学年男女必修化後完全実施にいたる現在(平成24年)までとした。なお、『女子体育』誌を管見する限りにおいて、平成元年以前には現代的なリズムのダンスに関する記事は見当たらなかったことから、男女共修前の区分として設定しなかった。

### Ⅲ. 結果ならびに考察

#### 1. 記述の分類および件数について

まず、年代ごとの記述件数に関していえば、男女共修化後の時期の記述は2件と極めて少なく、その後のリズムダンス・現代的なリズムのダンスの導入や男女必修化を機に記述の件数は増し、改訂ごとにほぼ倍増していることがわかる。特に、平成20・21年の改訂・男女必修化を機に、「保存版!ダンス指導ハンドブッカー」として特集が組まれたことにも連動して記事の件数が倍増している。このハンドブックシリーズは、「ダンスの指

導は難しい」として敬遠されがちであった教育現場にむけて、具体的な内容と指導のポイントを提案するものとして編集されたものであり、写真を多用し、読者に分かりやすく記述されており、現在まで4年連続して特集として組まれ発行を重ねている。

次いで、分類項目ごとに動向を探ってみると、学習指導要領改訂に関する記事は、当然のことながら、告示前後に多くみられた。また、いずれの項目においても、年代を追って、記述件数は増加する傾向にあった。学校種でみると、男女必修化を機に、小学校と中学校の授業実践に関する記事は増加し、逆に、高等学校の授業実践に関する記事、その他の記事は、必修化後において記述件数が減少した。小学校、中学校の授業実践に関する記事の件数が相対的に多く、これは、前述した通り、例えば「小・中・高いずれにも該当する」と位置づけられた記述の場合などは、最も年齢の低い小学校に位置づけたことにも関係していると考えられる。

以上のことから、学習指導要領改訂を契機に、『女子体育』誌にみるリズムダンス・現代的なリズムのダンスに関する記述の分類および件数について、次のようにまとめることができる。すなわち、リズムダンス・現代的なリズムのダンスの導入や男女必修化を機に、記述の件数は増し、改訂

ごとにほぼ倍増しているといえる。また、中学校の授業実践に関する記事の件数が最も多く、しかも、中学校における実践については初期の男女共修化時期からの記述もみられるなど、中学校における現代的なリズムのダンスの実践に関する記述は、導入以前から現在まで、その中心的な位置を占めていると考えられる。

## 2. 学習指導要領改訂に伴う記述内容に着目して

### 1) 第1期：男女共修後（平成元～5年）

この時期は、創作ダンスやフォークダンスの指導法探究に加え、その他のダンスの取り扱いなど、男女共修に対応するために様々な教材の有効性が模索されていた時期である。

男女共修改訂後には、田村（1992）の「リズムダンスと創作ダンスの組み合わせ単元で」にみられるように、ヒット曲のリズムにのって自由に踊るリズムダンスが少しずつ実践されるようになってくる。また、松本・島内（1991）の記述には「ダンス・オリエンテーション」の活動のなかに「ダンス甲子園、スーパーマリオ、M.C. ハマー」など流行やトピックを用いて行う内容がみられる。しかし、これは、現代的なリズムのダンスが、まだ導入的な活動として位置づけられたものにとどまっているものと推測できる。

### 2) 第2期：リズムダンス・現代的なリズムのダンス導入まで（平成6～11年）

リズムダンス・現代的なリズムのダンスの導入前期になると、22件中9件（41.9%）に「ヒップホップ（またはHIP HOP）」の用語が散見されるようになる<sup>(注1)</sup>。このうち、7件（77.8%）はダンスジャンルとしての記述であり、残る2件（22.2%）は音楽ジャンルの記述として読み取れ、この時期すでに用語の用い方について、混乱が見受けられる。

一方、インストラクターである菊池（1996）は「ヒップホップダンス」「ウォーミングアップ（アップ、ダウン、マーチ、サイドステップ）」「ルーティン」など、同様に、古賀（1997；1998）は「アッ

プ、ダウン」「ロッキング」「キック」などの用語を用い、ストリートダンス系で用いられる具体的な内容として読み取ることができる。また、これらはいずれも社会体育における内容と指導に位置づけられたものであった。

この時期は、まだ、男女共修化に対応するための教材の検討が続いており、「エアロビクス」「ジャズダンス」などの記述も多く、「ヒップホップエアロビクス」（中井ほか、1999）のように、ダンスジャンルの融合とも受け取れる記述などもみられる。また、「ロック」「サンバ」「ディスコ」など、音楽ジャンルに関する記述も多様化している。

一方において、この時期、学習指導要領改訂とダンス学習の意味を再認するための理論と実践に関する記述が多くみられるようになる<sup>(注2)</sup>。そのなかで、宮本（1999）は「創作ダンスのウォームアップでとりあげてきたように」「アップテンポ」で「簡単な」動きを「先生と一緒に」「繰り返し」行うダンス学習について述べている。この時期は、このような指導が現代的なリズムのダンス学習の典型的なパターンとして共通理解され始めた時期であると考えられる。

### 3) 第3期：リズムダンス・現代的なリズムのダンス導入後（平成12～16年）

リズムダンス・現代的なリズムのダンス導入後には、27件中14件（51.9%）に「ヒップホップ（またはHIP HOP）」の用語がみられ<sup>(注3)</sup>、さらなる量的拡大がみられる。このうち、10件（71.4%）はダンスジャンルとしての記述であり、残る4件（28.6%）は音楽ジャンルの記述として読み取れ、用語の用い方についての混乱はなおも続いている。また、この時期にも従来と同様に、「エアロビクダンス」「ジャズダンス」などのフィットネス系の記述がみられ、ストリートダンス系では「ブレイクダンス」などに関する記述もみられる。

そして、リズムダンス・現代的なリズムのダンス学習の意味に関する論議はそれまでも増して高まりを感じさせるものとなっている。分類項目としては理論に関する記事に2件のみとされてい

るが、実践に絡めて、ダンス学習の意味を再認するための模索が繰り返されている<sup>(注4)</sup>。

前期(第2期)において、現代的なリズムのダンス学習の典型的なパターンを示した宮本(2001)が「現代的なリズムは、子どもたちの思いを表現するにふさわしければ作品にいかされるし、リズムに乗れる心と体作りのためにも、いろいろな授業を試してみても実践を増やしていきたい。しかし、表現したいことの内在しないリズムで創作することだけをメインにしたカリキュラムは実施しないつもりである。」と述べているように、現代的なリズムのダンス導入後のこの時期においても、まだ「内容」の模索は続いていることが推測できる。その一方、山田(2001)は、「リズム・ダンス(ストリートダンス、ヒップ・ホップ、ブレイク・ダンス等を総称して用いる)は時代とともに変容してきた」ものであり、「皆と同じダンスを踊る楽しさから、自分のダンスをつくりだすことを志向し始めるとダンス文化はより豊かに変容していくのではないだろうか?」として、「リズム・ダンス」の魅力について述べている。これらの記述は、中村(2012)のいう「学習指導要領解説が示す自由な運動学習」と「定型の運動習得学習」という2つの内容と方法の対立関係を如実に反映するものであるとも考えられ、導入後においてもなお混乱がみられる。

#### 4) 第4期：男女必修化まで(平成17~21年)

男女必修化に至るまでのこの時期には、前述のとおり、「保存版!ダンス指導ハンドブッカー」といった特集が組まれるなど、44件中19件(43.2%)に「ヒップホップ(またはHIP HOP)」の用語がみられ<sup>(注5)</sup>、相対的に割合は低いものの、記述件数は増加している。このうち、14件(73.7%)はダンスジャンルとしての記述であり、残る5件(26.3%)は音楽ジャンルの記述として読み取れ、用語をめぐる混乱はなおも続いている。また、「ハウス」「ロック」「ポップ」といったストリートダンス系のジャンルに関する記述がみられるほか、「エアロビクス」「ボクササイズ」などフィットネ

ス系の記述もみられる。さらに、学習指導要領改訂に関する記述やダンス領域全体の理論に関する記述が増加しており、前期(第3期)と同様、実践に絡めて、リズムダンス・現代的なリズムのダンス学習の意味に関する論議は益々過熱化する傾向にあると考えられる<sup>(注6)</sup>。

この時期は、川村(2009)が、「生徒は動き方やヒントが無ければ動けない。そこで教師がリードしながら」学習を進め、「教師のリードでこれだけは押さえないという動きのポイント」の必要性を記述しているように、学習指導要領解説が示す内容については全く自由というわけではなく、指導者も一緒に動くところから始めるという内容と方法の確認がなされるようになってきた時期であると考えられる。

#### 5) 第5期：中学校1・2学年男女必修完全実施にいたる現在(平成24年)まで

男女必修化後、完全実施にいたる現在まで、43件中15件(34.9%)に「ヒップホップ(またはHIP HOP)」の用語がみられる<sup>(注7)</sup>。このうち、9件(60.0%)はダンスジャンルとしての記述であり、残る6件(40.0%)は音楽ジャンルの記述として読み取れ、混乱傾向は依然続いている。

ダンスジャンルとしての記述の中には、インストラクターを外部講師として招聘する例が3件、ヒップホップダンスの基本ステップに関する記述が3件みられる。また、「アニメーションダンス」と称し「ウェーブ、ロッキング、ムーンウォーク」などについて記述した例もみられる(中村, 2010)。この時期は、社会体育だけでなく小学校、中学校における実践においても、インストラクターを外部講師として招聘する例や、基本ステップの名称が用いられている例以外にも、実践プロモーションビデオを利用する例など、男女必修完全実施を前にして、指導に不安のある指導者が、様々な指導方法を工夫したり、より具体的な内容が益々求められるようになってきていることがわかる。

また、学習指導要領解説に準じ、ロックやサン

バ、ヒップホップなどの現代的なリズムに乗って弾んで踊る－自由に踊る－友達と関わって踊るといいうリズムダンス・現代的なリズムのダンスの特性をふまえた典型的な指導パターンが、共通理解されるようになってきているのではないかということも推測できる。

福岡県女子体育連盟高等学校分科会（2009）の記述にもあるように、前期（第4期）までは、まだ「教師自身がダンスの指導のイメージを持っていないのではないか」というような状況であったものから、この時期になると、大きな2つの流れ、すなわち、「『学習指導要領解説が示す自由な運動学習』と『定型の運動習得学習』（中村，2012）がより明確になってきたのではないかと考えられる。また、それと同時に、前者「自由な運動学習」においては、「身近で日常的な動きや真似した動きなど、その場でできる即興的な動きから」（下村，2012）などの記述にもあるように、教師がリードしつつ生徒と一緒に動く内容を再考したり、一方、後者「定型の運動習得学習」においても、「基本ステップを組み合わせたり、オリジナルな動きを加えたりして、自由に続けて踊ってみる」（高田・松尾，2011）など、決められた振付を真似するだけではなく授業を模索する例などもみられる。

このように、自由の中に定型の動きを組み込む実践の記述がみられたり、逆に、定型のステップを組み合わせたりするなか自由性を求める実践の記述がみられるなど、この議論の方向性は徐々に変化しつつあることが伺える。

なお、各期において言及されていない記述については注8に年代順にまとめて記載した。

#### 6) 小括

以上、学習指導要領改訂を契機とした記述の内容に着目して、その動向をまとめると次のようである。

男女共修化後は、創作ダンスやフォークダンスの指導法探究に加え、その他のダンスの取り扱いなど、男女共修に対応するために様々な教材の有効性が模索されていた時期であり、曲のリズムに

のって自由に踊るリズムダンスが少しずつ実践されるようになってくる。

リズムダンス・現代的なリズムのダンス導入前後は、例えば「ヒップホップ」の用語一つとってみても、用い方などに混乱が見受けられるものの、ストリートダンス系の具体的な内容を感じさせる記述が徐々に増加してくる。その一方、学習指導要領解説に準じた現代的なリズムのダンス学習については典型的なパターンが共通理解され始める。そして、そのような内容・方法を模索する状況を反映し、学習指導要領改訂とダンス学習の意味を再認するための理論と実践に関する記述が多くみられるようになる。

やがて、男女必修化から現在まで、リズムダンス・現代的なリズムのダンスの学習・指導をめぐる議論は益々高まってきている。それは、すなわち、「学習指導要領解説が示す自由な運動学習」と「定型の運動習得学習」（中村，2012）に関する議論である。しかしながら、自由の中に定型の動きを組み込む実践の記述がみられたり、逆に、定型のステップを組み合わせたりするなか自由性を求めたりする実践の記述がみられるなど、この議論の方向性が徐々に変化しつつあることが伺える。

このように、『女子体育』誌において記述件数が最も多くみられた中学校の授業実践に関する記事において、基本とされているダンスステップの具体やその系統性について述べているものは、極めて数少ないのが現状である。この内容に関連する研究・実践報告が待たれるところである。

## IV. おわりに

本研究において、わが国の学校ダンス・ダンス教育に関する内容の豊かさを誇る『女子体育』誌に掲載されたリズムダンス・現代的なリズムのダンスに関する記述に着目して、その動向を概観した。そして、四半世紀におよんで今なお続いている模索あるいは混乱の状況を推測することができた。

例えば、すでに男女共修化の時期から、田村

(1992)は、中学校における実践例として「リズムダンスと創作ダンスの組み合わせ単元で」「男女共修によるダンス学習」を試み、そのなかで、ダンス嫌いな生徒にとってリズムののって楽しむダンスが有効であることを述べている。そして、その約20年後、男女必修化となった今日、同じく中学校における副島(2011)の実践例をみると、同様に「現代的なリズムのダンス」と「創作ダンス」の単元を試みながらも、そこでは「現代的なリズムのダンス」に焦点化した記述が不明確なままである。それに加えて、「体ほぐし」との関連においてその実践が有効であったことは記されているものの、「『4つのくずし』を、生徒と一緒に細分化し、その細分化した動きを『体ほぐし』に組み込んだ」など、現代的なリズムのダンスと創作ダンスに加えて、体ほぐし(の運動)の内容の混在などが伺える。

さらに、中村(2007)が、「確かに現代的なリズムのダンスは『踊る楽しさ』が体験できて『またやりたい』という意欲を育成することはできるが、その他の運動技能や創造性、知識・理解、社会性の育成については創作ダンスには及ばない」、また、「生徒に馴染みのあるアップテンポな曲でリズムカルに即興的に踊るダンス・ウォームアップが授業研究グループで実践研究されている。これはまさに現代的なリズムのダンスといえる。」と述べるなど、ダンス領域の1つである現代的なリズムのダンスの位置づけそのものを揺るがすような記述もみられる。

一方、新開谷(2006)は、「創作ダンスの文化的発展としてあるモダンダンスは、メディアにのる機会も限られ、暮らしの中で親しみのある文化とは言い難い。学校では全員が経験するはずの『表現』は実は学校文化としての位置づけが強い傾向にある。(中略)社交型、リズム型と民舞型のダンスは暮らしのなかで接点の多い文化である。(中略)ヒップホップもボールルームダンスも大衆文化と見なし、そこには芸術的創造性等を見出し得ないという判断もあるようだ。(中略)ポップアートが現代美術の一主流になったように、美意識や

創造性の価値も社会変化に伴うとすると、新しい社会的文化的需要との関連で、表現・ダンスの学習内容を見直す必要がある。このタイミングを逃すと、表現と一部のダンスは学校内だけの文化となってしまう。」とし、「カリキュラムからみた表現・ダンス領域の学習内容の再考」をしている。また、木場(2012)が、リズム系ダンスをしてカルチュラル・クラッシュの表出とし、「導入から10年以上が経過し、リズム系ダンスは他のダンスの履修を脅かすものとして、一部から驚異のまなざしを向けられるようになったことが言説から確認できる。」としていることも、新開谷(2006)と同様の内容を指摘するものと考えられる。これらの記述例は、学校ダンスの文化的価値の再検討を促すものであり、表現運動・ダンス領域の「内容」の見直しを迫るものであるといっても過言ではない。

以上、『女子体育』誌に掲載された四半世紀におよぶ記述を概観してみると、学習指導要領改訂の流れのなかで大きな変革を遂げてきた表現運動・ダンス領域において、特に、最も新しく位置づけられたリズムダンス・現代的なリズムのダンス領域をめぐっての混乱は、その内容が徐々に変化しつつあるとはいえ、未だ解決に至っていないと考えられる。

リズムダンス、現代的なリズムのダンス、リズム系ダンスなど、用語1つを取ってみても用い方は様々であり、同じ用語で記されていてもその意味するところは様々である。また、ロックやヒップホップなどの用語に関しても、音楽ジャンルとして用いられているものと、ストリートダンス系の1つのジャンルとして用いられているものがあるなど、その他にも混乱が多くみられる。これらの問題をより詳細に検討するためにも、『女子体育』誌のみならず、関連記事のさらなる読み解きが必要であると強く感じる。これを今後の課題としたい。

## 引用文献

福岡県女子体育連盟高等学校分科会(2009)輝け!

- 響け！かかわり合う喜びを求めて，女子体育，51 (3)：50-55.
- 川村由美 (2009) 男女共修でのダンス授業の取り組み～長期研修生として実践した検証授業～. 女子体育，51 (1)：20-25.
- 菊池孝 (1996) 流行のヒップホップを取り入れて… . 女子体育，38 (6)：50-53.
- 木場裕紀 (2012) 学習指導要領における学校ダンスのカリキュラム・ポリシークス～ジェンダー，カルチュラル・クラッシュを焦点に～. 女子体育，54 (4・5)：74-75.
- 古賀豊 (1997) 初心者向きヒップホップ系のダンスと創作への応用. 女子体育，39 (7)：65-66.
- 古賀豊 (1998) ヒップホップ系ダンスの創作と応用 (バリエーション編). 女子体育，40 (7)：43-45.
- 松本富子・島内敏子 (1991) ダンス・オリエンテーション—いつの間にかダンスの世界へ—. 女子体育，33 (8)：32-35.
- 松本富子 (2011) ダンス学習の目標. 全国ダンス・表現運動授業研究会編 明日からトライ！ダンスの授業. 大修館書店：東京，pp.136-139
- 松本富子 (2012) 学校におけるダンス教育の変遷を辿る. 体育科教育，60 (2)：10-13.
- 宮本乙女 (1999) 新指導要領とダンスの学習. 女子体育，41 (5)：41-44.
- 宮本乙女 (2001) やさしい「現代的リズム」の1時間. 女子体育，43 (2)：37-40.
- 村田芳子 (2012) 心と体をほぐし，ダンスの世界にスイッチ・オン！女子体育，54 (8・9)：6-7.
- 中井孝子ほか (1999) ウェルネスライフを求めて. 女子体育，41 (3)：52-57.
- 中村恭子 (2007) ダンスで学ばせたい「内容」. 女子体育，49 (1)：32-33.
- 中村恭子 (2012) 移行期のアンケート調査から見えてきたダンス教育の展望と課題. 体育科教育，60 (2)：18-21.
- 中村なおみ (2010) アニメーションダンスに挑戦！！女子体育，52 (7・8)：42-43.
- 下村和敏 (2012) ダンス指導への入門～教材の本質，教員の実態から，授業づくりを再考する～. 女子体育，54 (12・1)：18-23.
- 新開谷央 (2006) カリキュラムから見た表現・ダンスの「内容」の再考. 女子体育，48 (10)：32-33.
- 相馬秀美 (2011) 月刊誌『体育科教育』から探る今日の舞踊教育の現状. 遠藤保子ほか編 舞踊学の現在 芸術・民族・教育からのアプローチ. 文理閣：京都，pp.263-276.
- 副島裕妃子 (2011) 現代に生きる子どもたちに必要な力と喜びを～学体研(全国学校体育研究会)発表を通して～. 女子体育，53 (3)：20-25.
- 高橋健夫 (1999) 「学習指導要領(体育)」改訂の要点と今後の課題. 女子体育，41 (4)：4-7.
- 高田康史・松尾千秋 (2011) ヒップホップダンスステップ集. 女子体育，53 (8・9)：100-101.
- 田村育恵 (1992) 男女共修によるダンス学習の試み—リズムダンスと創作ダンスの組み合わせ単元で—. 女子体育，34 (1)：30-33.
- 八木ありさ (2008) 『女子体育』年間テーマ・月テーマの変遷にみる50年の歩み. 女子体育，50 (1)：52-55
- 山田敦子 (2001) リズム・ダンス雑感. 女子体育，43 (1)：28-30.
- 注1) 高橋真琴 (1995) ジャズフィーリングを生かした動き. 女子体育，37 (7)：56-57；菊池孝 (1996) 流行のヒップホップを取り入れて… . 女子体育，38 (6)：50-53；古賀豊 (1997) 初心者向きヒップホップ系のダンスと創作への応用. 女子体育，39 (7)：65-66；古賀豊 (1998) ヒップホップ系ダンスの創作と応用 (バリエーション編). 女子体育，40 (7)：43-45；片岡康子 (1998) ダンスの世界—人間の資源であるダンスの魅力を探る—. 女子体育，40 (4)：59-60；安井登茂子 (1999) 個を伸ばす体育学習の工夫—選択制男女共修におけるダンス指導の実践を通して—. 女子体育，41 (1)：37-41；中井孝子ほか (1999) ウェルネスライフを求めて.

- 女子体育, 41 (3) : 52-57; 松本富子 (1999) 指導要領の改訂とダンス領域の意味の再認. 女子体育, 41 (5) : 8-11; 牛山真貴子 (1999) 現代的なリズムのダンスと気軽にできるコンタクト・インプロビゼーション. 女子体育, 41 (7・8) : 39-42.
- 注2) 西順一 (1996) 「舞踊教育で今何が問題か」を再び問う. 女子体育, 38 (1) : 12-15; 片岡康子 (1998) ダンスの世界一人間の資源であるダンスの魅力を探る一. 女子体育, 40 (4) : 59-60; 片岡康子 (1999) 二十一世紀に向けた「表現運動・ダンス」の改訂. 女子体育, 41 (5) : 2-3; 高橋健夫 (1999) 「学習指導要領 (体育)」改訂の要点と今後の課題. 女子体育, 41 (4) : 4-7; 菊幸一 (1999) 中等教育課程に求められるもの. 女子体育, 41 (4) : 8-11; 村田芳子 (1999) 小学校における改訂のポイント. 女子体育, 41 (5) : 4-7; 松本富子 (1999) 指導要領の改訂とダンス領域の意味の再認. 女子体育, 41 (5) : 8-11; 宮本乙女 (1999) 新指導要領とダンスの学習. 女子体育, 41 (5) : 41-44; 牛山真貴子 (1999) 現代的なリズムのダンスと気軽にできるコンタクト・インプロビゼーション. 女子体育, 41 (7・8) : 39-42.
- 注3) 牛山真貴子 (2000) ダンスの知一現代的リズムとダンス一. 女子体育, 42 (7・8) : 61-64; 牛山真貴子 (2003) 勘と感. 女子体育, 45 (5) : 22-27; 平田利矢子 (2000) 民俗舞踊実践事例一 YOSAKOI ソーラン祭りから一. 女子体育, 42 (7・8) : 65-67; 山田敦子 (2001) リズム・ダンス雑感. 女子体育, 43 (1) : 28-30; 高野章子 (2001) 高校生男子生徒がエネルギーを出し切ったダンスの授業. 女子体育, 43 (6) : 40-43; 石井厚子 (2002) スポーツ科学科のダンス. 女子体育, 44 (1) : 40-43; 熊谷恵子 (2003) 関わりを通して学ぶダンス. 女子体育, 44 (2) : 40-43; 早野智子 (2003) 行事へ向かう授業の実践. 女子体育, 45 (2) : 36-39; 村田芳子 (2003) からだほぐしから表現へ. 女子体育, 45 (4) : 16-21; 前田知美 (2003) いろいろなりズムの違いを感じとって～リズムにのって踊る楽しさを味わう・5年生～. 女子体育, 45 (5) : 16-21; 松本昌代 (2003) 心が揺れ, 体が弾むダンス学習を求めて一現代的なリズムのダンスを中心に一. 女子体育, 45 (6) : 16-21; 佐賀県女子体育連盟高等学校分科会 (2004) 瞳輝き夢躍れ! 女子体育, 46 (3) : 38-43; 佐賀県女子体育連盟中学校分科会 (2004) 感じようリズム 奏でようからだ. 女子体育, 46 (3) : 32-37; 半田典子 (2004) 踊る楽しさを体験させたい! 一指導方法の模索一. 女子体育, 46 (6) : 26-31.
- 注4) 牛山真貴子 (2000) ダンスの知一現代的リズムとダンス一. 女子体育, 42 (7・8) : 61-64; 牛山真貴子 (2001) おもしろいぞ! ダンスの時間. 女子体育, 43 (7・8) : 72-74; 山田敦子 (2001) リズム・ダンス雑感. 女子体育, 43 (1) : 28-30; 宮本乙女 (2001) やさしい「現代的リズム」の一時間. 女子体育, 43 (2) : 37-40; 村田芳子 (2002) 体ほぐし～リズムへ, そして表現へのつながり. 女子体育, 44 (7・8) : 58-61; 佐賀県女子体育連盟高等学校分科会 (2004) 瞳輝き夢躍れ! 女子体育, 46 (3) : 38-43; 佐賀県女子体育連盟短大・大学分科会 (2004) 心ゆらして 染めたい自分色. 女子体育, 46 (3) : 44-49.
- 注5) 奥井寿美子 (2005) はずむ心をキャッチして～まねっこ発表会をしよう～. 女子体育, 47 (2) : 34-37; 林真幾子 (2006) 「お・い・し・いダンス」を心がけて. 女子体育, 48 (4) : 50-53; 大島林子 (2006) からだで動きを感じる楽しさ・面白さ. 女子体育, 48 (9) : 46-49; 新開谷央 (2006) カリキュラムから見た表現・ダンスの「内容」の再考. 女子体育, 48 (10) : 32-33; 前田曜子 (2007) 映像資料を活用したダンスの授業～イメージを広げ, 動きを捉えるために～. 女子体育, 49 (10) : 26-31; 多田五月 (2007) ダンスムーブメント～みんなで楽しめる HIP-HOP～. 女子体育, 49 (7・8) : 20-21; 徳島県女子体育連盟中学校分科会 (2008)

笑顔大好きダンス・ダンス・ダンス. 女子体育, 50 (3):44-49; ISOPP (2008) HIP HOP. 女子体育, 50 (7・8):20-21; 中村恭子 (2009) ダンスの美的原理を理解させて指導力を養う授業づくり～学習のキーワードとダンスノート～. 女子体育, 51 (2):20-25; 福岡県女子体育連盟高等学校分科会 (2009) 輝け! 響け! かかわり合う喜びを求めて. 女子体育, 51 (3):50-55; 山崎大志 (2009) 「一体感」が「本気」をつくるダンスの授業. 女子体育, 51 (4):14-19; ISOPP・カズヒロ (2009) 感じるリズム～ビートにのってカッコよく魅せよう～. 女子体育, 51 (5):18-23; 太田一枝 (2009) 「変わる」瞬間を共有するダンスの授業～本気になるからだ～. 女子体育, 51 (4):20-25; 太田一枝ほか (2009) ダンス授業の基礎・基本から応用まで. 女子体育, 51 (12):38-43; 飯田路佳 (2009) 生涯スポーツにおける展開例. 女子体育, 51 (7・8):86-87; 甲斐富美子 (2009) 現代的なリズムのダンスから創作ダンスへ～中学3年・男女共修の例～. 女子体育, 51 (7・8):96-99; 加藤義之 (2009) ヒップホップ. 女子体育, 51 (12):20-23; 村田芳子 (2009) 表現運動・ダンスの特性とその指導. 女子体育, 51 (7・8):8-9; 村田芳子・高橋和子 (2009b) リズムダンス・現代的なリズムのダンスの内容と指導のポイント. 女子体育, 51 (7・8):12-13.

注6) 新開谷央 (2006) カリキュラムから見た表現・ダンスの「内容」の再考. 女子体育, 48 (10):32-33; 中村恭子 (2007) ダンスで学ばせたい「内容」. 女子体育, 49 (1):32-33; 細江文利ほか (2008) 今, 学校体育は…変わるもの 変わらないもの. 女子体育, 50 (1):6-17; 高橋和子 (2008) ダンスはいつの時代にも. 女子体育, 50 (1):42-47; 川村由美 (2009) 男女共修でのダンス授業の取り組み～長期研修生として実践した検証授業～. 女子体育, 51 (1):20-25; 福岡県女子体育連盟高等学校分科会 (2009) 輝け! 響け! かかわり合う喜びを求め

て. 女子体育, 51 (3):50-55; 佐藤豊ほか (2009) 新学習指導要領に対応した表現運動・ダンスの授業の具体化にむけて. 女子体育, 51 (12):12-19; 村田芳子・高橋和子 (2009) 新学習指導要領に対応した表現運動・ダンスの授業. 女子体育, 51 (7・8):6-7; 村田芳子 (2009) 表現運動・ダンスの単元の進め方—新学習指導要領の「習得・活用・探究」を踏まえた展開—. 女子体育, 51 (7・8):90-91.

注7) 中村恭子 (2010) 変わるダンス教育と子どもたち. 女子体育, 52 (6):4-5; 森島奈通子 (2010) 初めて直面した理想と現実との壁～ダンスに対する抵抗感を軽減させるために～. 女子体育, 52 (9):20-25; TAKA (2010) HIP HOP. 女子体育, 52 (12):20-21; 寺山由美 (2010) 初めてのヒップホップ. 女子体育, 52 (7・8):38-39; 細川江利子 (2010) ダンスのジャンルと歴史. 女子体育, 52 (7・8):4; 村田芳子 (2011) 小学校の表現運動における単元計画立案の考え方. 女子体育, 53 (8・9):8-11; 山崎大志 (2011) リズムD E 即興. 女子体育, 52 (8・9):30-35; 白井麻子 (2011) スピーディーな動きでオリジナルなリズムダンスへ. 女子体育, 53 (8・9):98-99; 高橋和子 (2011) 中学校・高等学校のダンス単元計画立案の考え方. 女子体育, 53 (8・9):12-15; 太田一枝 (2011) リズムに乗って自由に踊ろう. 女子体育, 53 (8・9):50-55; 高田康史・松尾千秋 (2011) ヒップホップダンス ステップ集. 女子体育, 53 (8・9):100-101; 高野牧子 (2011) V T R 活用の方法～学習の支えとして～. 女子体育, 53 (8・9):16; 横内理香 (2012) 心と体をほぐしてダンスのおもしろさを体感!～ダンス必修化に向けた取組～. 女子体育, 54 (2・3):62-63; 茂木千沙 (2012) 新たなステージを目指して!!～50年目を目前にした活動～. 女子体育, 54 (4・5):72-73; 田巻以津香 (2012) ボディ・パーカッション⇒ヒップホップ・バトル. 女子体育, 54 (8・9):44-49.

注8) その他 (年代順): 小林恭子 (1995) ダン

ス授業における男女共修授業の試みーリズムにのって楽しく身体を動かすダンス授業をめざしてー. 女子体育, 37 (8):34-38;津田淳子 (1995) 初歩的段階の生徒が無理なく作り・踊る授業をめざして. 女子体育, 37 (9):29-33;千綿由美子 (1998) リズムダンスを楽しく. 女子体育, 40 (9):46-48;鎌田真知子 (1998) 宮城県女子体育連盟小学校研究部会の取り組み. 女子体育, 40 (10):21-23;川田節子 (1998) 男女共修ダンスの授業「仲間とともに」. 女子体育, 40 (2):27-30;蘇武寿美子 (1998) 実践・反省・また実践. 女子体育, 40 (9):31-33;前田知美 (1999) リズムダンスー軽快なロックやサンバのリズムにのってー. 女子体育, 41 (5):35-37;堀江俊男 (2001) 踊る楽しさを高めるために即興的表現の学習を取り入れて. 女子体育, 43 (6):30-32;大久保恭子 (2002) みんなの心をひとつにした全校ダンスー現代的リズムの「八木節ワッショイ」からー. 女子体育, 44 (6):33-35;島岡彰子 (2002) ダンスの授業で自身を付けよう! 女子体育, 44 (10):39-42;太田一枝 (2003) 「空間をくずす」からはじめるダンスの授業ー現代的なリズムのダンスの授業実践からー. 女子体育, 45 (9):10-15;大道等・見波静 (2003) 特異的動作のバイオメカニクス (2) プレイクダンスにおける倒立動作の成就. 女子体育, 45 (5):48-51;水落美佳子 (2004) リズムに乗って踊るからだー発達段階に応じたリズムダンスの単元ー. 女子体育, 46 (6):20-25;長津芳 (2004) 発表会・運動会につなげる表現. 女子体育, 46 (7・8):55-57;佐賀県女子体育連盟小学校分科会 (2004) とびちる汗, はじける笑顔. 女子体育, 46 (3):24-31;安江美保 (2004) 指導と評価の一体化を大切にしたいリズムダンスの授業. 女子体育, 46 (2):10-15;橋爪みすず (2005) ロックソーラン節に見る生徒たちの躍動. 女子体育, 47 (1):26-30;村田芳子 (2005) からだがはずむ 心はずむー「はずむからだ」が問いかけるものー. 女子体育, 47 (2):10-13;SAM (2005)

リズムを感じる身体づくり. 女子体育, 47 (5):22-25;高橋るみ子 (2005) からだとところを弾ませて. 女子体育, 47 (2):32-33;安井登茂子 (2005) ワイルドにはずむからだー「気分はアフリカン」の実践よりー. 女子体育, 47 (2):38-41;福田和子 (2007) 踊ることが楽しいと感じる子どもを育てるーオリジナルダンスでのりのりにー. 女子体育, 49 (9):14-19;布施典子 (2007) わくわくすること わくわくする音. 女子体育, 49 (6):20-25;中村和美 (2007) 仲間とかかわりながら動きを見付けるダンスの授業ー交流会を生かしたダンスの授業ー. 女子体育, 49 (9):20-25;細川江利子 (2008) 即興表現から作品への展開. 女子体育, 50 (7・8):82-85;寺崎雪子 (2008) 体育祭で1000人の全校ダンスー男女・異学年によるダンスの交流ー. 女子体育, 50 (9):26-31;荒松礼乃 (2009) やわらかな身体のかかわりを目指してー「からだきづき」から「リズムダンス」へー. 女子体育, 51 (6):26-31;福岡県女子体育連盟中学校分科会 (2009) 新しい自分に出会う喜び. 女子体育, 51 (3):38-41;福岡県女子体育連盟特別支援分科会 (2009) つなごう心と体 みんななかよく. 女子体育, 51 (3):44-49;五十嵐淳子 (2009) ダンスにつながる「多様な動きをつくる運動遊び」. 女子体育, 51 (7・8):20-21;女子体育編集部 (2009) この音楽ジャンルはこんなところから… . 女子体育, 51 (7・8):60;村田芳子 (2009) リズムから表現へー2つの入り方・4つのくずしー. 女子体育, 51 (7・8):24-25;村田芳子・高野牧子 (2009) ここだけは押さえない! リズムと表現のポイント. 女子体育, 51 (12):34-37;片岡康子 (2010) 新学習指導要領に対応したこれからの表現運動・ダンスの学習ー楽しさや喜びを味わう生きる力の再確認ー. 女子体育, 52 (12):40-45;古関美保子 (2010) ダンスムーブメントの用語. 女子体育, 52 (7・8):12;宮本乙女 (2010) のって踊るロックのリズム. 女子体育, 52 (7・8):40-41;村田芳子 (2010) ダンス指導ハンドブッ

ク第2弾！本書の企画趣旨と内容構成. 女子体育, 52 (7・8) : 6-7; 田巻以津香 (2010) インクルーシブ・ダンス『からだあそびからリズムダンスへ』. 女子体育, 52 (7・8) : 100-101; 種山由貴子 (2010) 仲間とかかわり合い, 笑顔あふれるダンスの授業を目指して. 女子体育, 52 (4) : 20-25; 井上美智代 (2011) ダンスは楽しいですよ! 女子体育, 53 (3) : 56-57; 金田典子 (2011) リズムダンス・導入編. 女子体育, 53 (8・9) : 94-95; 川村由美 (2011) ロックのリズムで楽しく踊ろう!! 女子体育, 53 (8・9) : 96-97; 小日山明 (2011) 「中学校ダンスの必修化」～初めてのダンスの授業に取り組む先生方へ～. 女子体育, 53 (1) : 56-57; 佐藤豊 (2011) 学習評価の意義とダンスの学習評価. 女子体育, 53 (3) : 10-13; 島岡彰子 (2011) スポーツ大会ダンス発表にむけての試み 弾けるダンスで弾ける笑顔をも! 女子体育, 53 (8・9) : 70-75; 相馬秀美 (2011) 関わりの中でダンスを育てよう! —中学校ダンスの必修化に向けた取り組みの紹介—. 女子体育, 53 (4・5) : 66-67; 杉本眞智子 (2011) ダンスにつながる「体ほぐしの運動」. 女子体育, 53 (8・9) : 80-81; 武半まゆみ (2011) 友達やリズムとかかわって行う「体ほぐしの運動」. 女子体育, 53 (8・9) : 78-79; 武半まゆみ (2011) 「体ほぐしの運動」⇒ジャングルたんけん (中学年). 女子体育, 53 (8・9) : 20-25; 山口聡 (2011) 次時にチャレンジする表現運動の実践～家庭を巻き込んだ自主性の育成を目指して～. 女子体育, 53 (4・5) : 16-21; 川村由美 (2012) ウォーミングアップ「タッチ&エスケープ」(中学). 女子体育, 54 (8・9) : 38-43; 森奈緒子 (2012) 「ウォーミングアップリズムダンス」⇒大変だ! …○○ (高学年). 女子体育, 54 (8・9) : 26-31; 森智子 (2012) 「体ジャンケン・だるまさんがころんだ」⇒わくわく動物ランド (低学年). 女子体育, 54 (8・9) : 14-19; 七澤朱音 (2012) 理論と実践をつなごう～BCコース講習会報告～. 女子体育, 54 (12・1) : 62-67; 新潟県女子体育連盟中学校分科会

(2012) ～教材「対極の動きの連続」で仲間と表現を楽しむ～「誰にでもできるダンス授業」の提案. 女子体育, 54 (2・3) : 22-27; 寺山由美 (2012) プイ・プイ・ダンス. 女子体育, 54 (8・9) : 80-81.

〔実践研究〕

## キャッチボールに着目したソフトボール授業の実践的検討

竹 本 菜緒子\*  
松 尾 千 秋\*\*  
小 田 啓 史\*\*\*  
高 田 康 史\*\*\*\*  
竹 田 千 裕\*\*\*\*

### Practical Study on The Softball Lesson focusing on Playing Catch

Naoko TAKEMOTO

(Hiroshima University, Attached Hukuyama Junior and Senior High School)

Chiaki MATSUO

(Hiroshima University)

Hirohumi ODA

(Hiroshima University, Attached Shinonome Junior High School)

Yasuhumi TAKATA

(Hiroshima University, Graduate School of Education)

Chihiro TAKEDA

(Hiroshima University, Graduate School of Education)

#### Abstract

The purpose of this practical study is to research the softball lesson focusing on playing catch. The objects are junior high school women, beginners for the softball.

As a result, the followings were found: The validity of the softball lesson focusing on playing catch can perform improvement of pitching skill, and can also feel with pleasure. Even it in addition, it cannot perform improvement of catching skill significantly. And it is difficult to catch for beginners.

---

\* 広島大学附属福山中高等学校

\*\* 広島大学

\*\*\* 広島大学附属東雲中学校

\*\*\*\* 広島大学大学院教育学研究科

## I. 緒言

ソフトボールは、「年齢や性別を問わないだけでなく、体の小さい子でも大きい子でも、体格に関係なくみんなで楽しめるというのが何よりの魅力であり、誰もが自分の持ち味を生かして頑張るという意味で、教育的にも大変意味のあるスポーツである」(宇津木・三科, 2011)。実際に、「投げる」「捕る」「打つ」「走る」などの様々な個人の技能はもちろん、社会で生きていく上で大切な、仲間との連携の取り方、あいさつ、礼儀や思いやりの精神など多くのことを養うことができる。

平成20年改訂の中学校学習指導要領において、球技はベースボール型、ゴール型、ネット型として示され<sup>(表1)</sup>、第1学年及び第2学年で男女必修となった。ベースボール型教材の技能に関する内容については、「身体やバットの操作と走塁での攻撃、ボール操作と定位置での守備などによって攻守を規則的に交代し、一定の回数内で相手チームより多くの得点を競い合うゲームである。」と示されている。ベースボール型教材は、同じ分野のゴール型やネット型の球技と比較すると、「バット操作」、「走塁」、「ボール操作」、「定位置での守備」など多くの技能を要する。また、ポジションごとに様々に異なる動作を行うため、複雑な判断力を要求される教材である。大友(2011)が、「打つ、投げるといった技能もさることながら、ゲーム中に求められる判断が複雑すぎる。」と述べているように、特に初心者にとってかなり難しいものであると考えられる。

これまで、初心者に対するベースボール型球技の指導に関する先行研究は、戦術や判断などのルールの指導法や工夫の手段を中心としたもの、あるいは、「打つ」という技能に着目し、攻撃面に重きをおいた授業を提案するものなどが散見される(王・進藤, 2001; 吉永, 2010; 土田, 2011; 大友, 2011; 石塚, 2011; 垣内, 2011)。

一方、土橋ほか(2009)は、「投げる」動作や「捕る」動作と「打つ」動作は、体重移動、軸回転、空中で移動するボールを目で追う、など共通点があり、キャッチボールを定着させることが、「打つ」動作につながるとしている。また、沼田が作成しているホームページ「ソフトボール基礎講座」では、バッティングよりも前に送球捕球のコツ、指導法が記載されている。これらのことから、キャッチボールを基本として指導することは有効であると考えられる。しかしながら、実際のソフトボールの授業は、ゲーム中心の授業で展開されることが多く、初心者に対する「投げる・捕る」といった技能の指導は軽視されがちであるのではないかと考えられる。加えて、「特定の人(特に技能が高い人)中心に投げ、打ち、走り、捕る機会をもち、すべての学習者がベースボール型の魅力・面白さを味わうことのできない授業が多かった」という問題点がある。(大友, 2011)」とされているように、すでに技能の定着ができ、戦術や判断を熟知している経験者が活躍するだけで、初心者にとってみればよく分からないところで授業が進み、なかなか楽しむことができないというのが現状ではないだろうか。

表1. 球技の内容

球 技	内 容
ゴール型	ドリブルやパスなどのボール操作で相手コートに侵入し、シュートを放ち、一定時間内に相手チームより多くの得点を競い合うゲーム
ネット型	コート上でネットをはさんで相対し、身体や用具を操作してボールを空いている場所に返球し、一定の得点に早く到達することを競い合うゲーム
ベースボール型	身体やバットの操作と走塁での攻撃、ボール操作と定位置での守備などによって攻守を規則的に交代し、一定の回数内で相手チームより多くの得点を競い合うゲーム

以上のことをふまえ、初心者にとって楽しいソフトボールの授業の在り方を追究するため、本研究においては特にキャッチボールの「投げる・捕る」というボール操作技能の向上に焦点化した指導計画を立案し、その有効性について検討することを目的とする。

## Ⅱ. 方法

### 1. 対象者

授業実践の対象はH大学附属S中学校第2学年女子42名である。そのうちアンケート調査の有効回答者数は35名、ビデオ映像による分析対象者は32名である。

### 2. 実施期間

平成23年10月から11月までの計8時間であった。指導計画は全16時間で構成されているが、本研究では、キャッチボールに焦点化した単元前半を分析対象とした。

### 3. 実施内容

実践授業は、保健体育を担当する教員とティーチングアシスタント(ソフトボール部活動経験7

年を有する教員免許取得見込の大学生)の2名で行った。

#### 1) 指導計画

事前のアンケート調査ならびに「ソフトボール練習メニュー200(宇津木・三科, 2011)」, ベースボール型ゲームの実践に関する先行研究等を参考に指導計画(表2)を立案した。

キャッチボールに焦点づけた本実践における具体的な指導ポイントは以下のとおりである。まず、捕球について、1点目は、脇が開き過ぎないように、また、安全面への配慮として、下に向けたグローブにはじかれたボールが顔などにぶつかるのを防ぐために、「捕球の際にグローブを縦に使うこと」。2点目は、ボールを「つまむ」ような捕球方法にならないようにするため、グローブはどの位置でボールを捕るよう設計されているか、「ポケットの位置を把握させること」を指導した。親指と人差し指の間にポケットがあるというグローブの構造は初心者には馴染みにくいため、「グローブを自分の手にする」イメージで捕球することに慣れていくよう指導した。また、肘を伸ばしきると動きが硬くなるので、「軽く肘を曲げた状態で身体の正面で受け止めて捕球する」よう指導した。

表2. 指導計画(全16時間中8時間分)

	1時間目	2時間目	3時間目	4時間目	5時間目	6時間目	7時間目	8時間目
目標	ソフトボールの特性を知る	三角ベースで、自己の課題を把握する	ボールの握り方、投げ方が分かる	いろいろな形式のボールを捕ることができる	三角ベースで、送球や捕球の練習を生かすことができる	バットの真ん中でボールを打つことができる	前からくるボールをバットの真ん中で打つことができる	三角ベースで、送球や捕球、バッティングの練習を生かすことができる
0分	授業のねらい・進め方説明	W・U説明	W・U説明	W・U説明	W・U説明	W・U説明	W・U説明	W・U説明
10分	ルールの確認	三角ベースのルール把握	ボールの握り方	キャッチボール	キャッチボール	キャッチボール	キャッチボール	キャッチボール
20分		ティースタンドによる試し	ボール慣れ	ゴロ、フライを捕る練習	ティースタンドを用いた三角ベース	ゴロ、フライを捕る練習	ゴロ、フライを捕る練習	投手の下手投げによる三角ベース
30分		のゲーム	キャッチボール			バッティング練習	下手投げの練習	
40分	チーム分け・リーダー決め						バッティング練習	

次に、送球について、1点目は、「縫い目に指をかける、ベタ握りをしない」というボールの握り方、2点目は、肘が低いと怪我につながるなど様々な弊害が起こるので、腕の振りについては「頭の後ろで手を組んだ高さ（肩の高さ）まで肘を上げ、基本的なオーバーハンドで投げる」よう指導した。さらに、3点目として、腰のひねりを使い下半身の力を有効に使うために、投球開始時には身体を投球方向に対して利き手ではないほうの肩を向けるように指導したかったので、「身体を横にして投げる」ように指導をした。具体的には、「足の踏み出す方向として地面にL字を書き<sup>(図1)</sup>、(右利きの場合は)右足から左足の順に足を踏み出す」よう指導した。

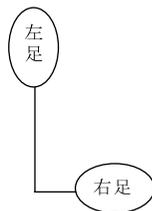


図1. 投球時の足の踏み出し方向  
(右投げの場合)

これらのポイントについて、ティーチングアシスタントが良い例と悪い例を示範した。これらに加えて、腕を振る感覚を身体に馴染ませるために、タオルを使用した投げる練習や自分の真下の地面にボールを投げつける練習も行った。

## 2) 実態調査アンケート

調査内容には、ソフトボールの経験に関する質問、基本的なルールや知識に関する質問、意識に関する質問など計9項目の質問があり、それぞれの項目ごとに「はい」、「どちらでもない」、「いいえ」の3択とし、事前と事後において比較した。

## 3) 学習者による授業評価アンケート

授業評価として、高田ら(2003)の開発した授業評価尺度を用い、診断的評価、総括的評価を行った。これは、目標と評価の対応関係を踏まえて、小学生、中学生、高校生、大学生を対象とした学習者による授業評価で、運動(技能)目標(でき

る)、認識目標(まなぶ)、社会的行動目標(まもる)、情意目標(たのしむ)の4つの目標に一致する授業評価尺度である。評価の方法として、「はい」を3点、「どちらでもない」を2点、「いいえ」を1点とした各因子最高15点、合計60点満点で点数をつけ、各項目、各因子、総合得点の平均を算出して診断基準に基づき評価した。

## 4) ビデオ映像による分析

試しのゲームを行った2回、5回、8回の授業においてキャッチボールと試合の様子をビデオ撮影し、ソフトボール部活動経験(それぞれ7年、9年)を有する大学生2名によって印象評価分析を行った。分析項目は、弘瀬(2005)に基づき、学習者の「投げる」技能に関しては、①身体の向き(横、前)、②肘の高さ(肩より上か下か)、また、「捕る」技能に関しては、①グローブを出す向き(ウェブが上向き、下向き)、②顔の向き(ボールの正面、反らしている)の計4項目とし、第2回と第8回の授業結果を比較した。

## 4. 統計解析

統計解析には $\chi^2$ 検定を期待比率同等仮定として行った。有意水準は5%未満を有意として判定した。なお、個別の項目の差についてはライアンの名義水準を用いた多重比較もしくは残差分析により判定した。

## Ⅲ. 結果および考察

### 1. 実態調査アンケート

結果を表3に記した。

事前調査において、①ソフトボールの試合を見たことがあると回答した者は22.86%、②ソフトボールの試合をしたことがあると回答した者は5.71%にすぎず、ほとんどの学習者が初心者であると考えられる。

知識に関して、③守備の位置と名前をすべて知っているかの質問に対し「はい」と回答した者は指導前8.57%と少なかったが、指導後60.00%と多くなった。④野球とソフトボールの違いを3つ以上説明できるかの質問に対し「はい」と回答

表3. 実態調査アンケート名(%)

(n=35)

質問	はい		どちらでもない		いいえ		検定	
	(前)	(後)	(前)	(後)	(前)	(後)		
経験	①	8(22.86)	—	6(17.14)	—	21(60.00)	—	ライアンの名義水準を用いた多重比較 3>1.2 (p<.05), $\chi^2(2)=11.373$ , p<.01 3>1.2 (p<.05), $\chi^2(2)=38.804$ , p<.01
	②	2( 5.71)	—	4(11.43)	—	29(82.86)	—	
知識	③	3( 8.57)	21(60.00)	2( 5.71)	8(22.86)	30(85.71)	6(17.14)	$\chi^2(2)=33.100$ , p<.01
	④	3( 8.57)	10(28.57)	1( 2.86)	12(34.29)	31(88.57)	13(37.14)	$\chi^2(2)=20.441$ , p<.01
	⑤	1( 2.86)	14(40.00)	2( 5.71)	5(14.29)	32(91.43)	16(45.71)	$\chi^2(2)=17.886$ , p<.01
	⑥	4(11.43)	25(71.43)	3( 8.57)	9(25.71)	28(80.00)	1( 2.86)	$\chi^2(2)=43.345$ , p<.01
意識	⑦	10(28.57)	15(42.86)	17(48.57)	11(31.43)	8(22.86)	9(25.71)	$\chi^2(2)=2.345$ , n.s.
	⑧	8(22.86)	17(48.57)	9(25.71)	11(31.43)	18(51.43)	7(20.00)	$\chi^2(2)=8.28$ , p<.05
意欲	⑨	5(14.29)	31(88.57)	17(48.57)	4(11.43)	13(37.14)	0( 0.00)	$\chi^2(2)=39.825$ , p<.01

(注1) ①ソフトボールの試合を見たことがあります, ②ソフトボールの試合をしたことがあります, ③守備の位置, 名前をすべて知っています, ④野球とソフトボールの違いを3つ以上説明できます, ⑤タッチアップの説明ができます, ⑥フェアボールとファールボールの判断ができます, ⑦ボールを投げるより捕るほうが難しいです, ⑧ボールを投げるのは好きだ, ⑨(事前)ソフトボールの授業は楽しみです; (事後)ソフトボールの授業は楽しかったです

した者は指導前8.57%と少なかったが, 指導後28.57%と多くなった。また, 基本的なルールとして, ⑤タッチアップの説明ができるかの質問に対し, 「はい」と回答した者は指導前2.86%と少なく, 指導後「いいえ」と回答した者は45.71%と少なくなった。⑥フェアボールとファールボールを判断できるかの質問に対し指導前「はい」と回答した者は11.43%と少なかったが, 指導後71.43%と多かった。これらのことから, 本実践授業は学習者の知識の習得において有効であったことが推測される。

意識に関して, ⑦「ボールを投げるより捕る方が難しい」という質問に対し, 「はい」と回答した者は指導前28.57%と少なかったが, 指導後42.86%と増加した。一方, 「いいえ」と回答した者も22.86%から25.71%へと増加している(n.s.)。このことから, 捕球の方が難しいという意識は事後においてもなお残っていたことが推測でき, 「どちらでもない」と回答した者が減少したことから, 授業を通して自己の得意, 不得意がより強く意識されるようになったのではないかと推測される。

意欲に関して, ⑨ソフトボールの授業は楽し

かったかの事後の質問に対し, 「はい」と回答した者は指導後88.57%, 「いいえ」と回答した者はいなかった。キャッチボールに焦点づけた指導は, 多くの初心者にとって楽しいものとしてとらえられたと推測される。

## 2. 授業評価アンケート

授業評価の診断基準を表4に, 単元前後(診断的評価, 総括的評価)の結果を表5に記した。

たのしむ(情意目標)では, 楽しく勉強, 丈夫な体, 明るい雰囲気などが上昇し, その一方, 精一杯の運動, 練習時間などは下降した。そして, 総合点は12.00点(0)から12.43点(+)へと上昇した。楽しい雰囲気を評価しつつも, もっと練習したい, うまくなりたい, という学習者の思いがこのような結果に結びついたのではないかと推測される。今後は, 授業のなかで練習時間が限られる中, 2人で向かい合って行うキャッチボールだけでなく, 三角キャッチボールを取り入れるなどして徐々に難易度を上げていくこと等の工夫が必要であると考えられる。

できる(運動目標)の総合点(9.83点)と診断

表4. 中学校段階の各項目・次元の得点に関する診断基準

項目名	+	0	-
たのしむ(情意目標)	15.00~12.11	12.11~9.86	9.86~5.00
できる(運動目標)	15.00~11.28	11.28~8.80	8.80~5.00
まなぶ(認識目標)	15.00~11.95	11.95~9.72	11.95~5.00
まもる(社会的行動目標)	15.00~13.48	13.48~11.48	11.48~5.00
総合評価	60.00~47.45	47.45~41.22	41.22~20.00

\*高橋健夫「体育授業を観察評価する」p.10より引用

表5. 授業評価アンケート (点) (n=35)

項目名	単元前			単元後		
	Mean	SD	診断	Mean	SD	診断
楽しく勉強	2.54	0.50		2.63	0.54	
丈夫な体	2.54	0.60		2.63	0.54	
明るい雰囲気	2.14	0.68		2.49	0.55	
精一杯の運動	2.54	0.55		2.49	0.60	
練習時間	2.23	0.64		2.20	0.62	
たのしむ	12.00	2.01	0	12.43	2.03	+
いろんな運動の上達	2.40	0.64		2.49	0.69	
できる自信	1.89	0.62		1.91	0.69	
運動の有能感	1.43	0.55		1.40	0.55	
自発的運動	2.23	0.68		2.31	0.62	
授業前の気持ち	1.89	0.67		2.00	0.63	
できる	9.83	2.29	0	9.83	2.73	0
作戦を立てる	2.74	0.44		2.60	0.49	
応援	2.66	0.53		2.94	0.23	
新しい発見	2.69	0.52		2.71	0.45	
友人・先生の励まし	2.54	0.55		2.71	0.45	
積極的発言	2.09	0.65		2.03	0.70	
まなぶ	12.71	1.56	+	13.00	1.50	+
勝つための手段	2.80	0.47		2.94	0.23	
ルールを守る	2.91	0.28		3.00	0.00	
勝負を認める	2.83	0.38		2.91	0.28	
自分勝手	2.77	0.42		2.91	0.23	
約束ごとを守る	2.83	0.38		2.94	0.23	
まもる	14.14	1.40	+	14.31	2.55	+
総合評価	48.68		+	49.57		+

(0) はともに変化しなかった。そのうち、運動の上達、できる自信、自発的運動、授業前の気持ちなど、多くの項目の平均得点が上昇したにもかかわらず、運動の有能感は下降していた。基本中の基本と思われるキャッチボールに焦点づけて8時間の授業実践を行ったが、前述同様、それでもなおかつ「ボールを捕る方が難しい」という意識を抱いており、運動有能感の上昇に結びつかなかったのではないかと考えられる。

まなぶ（認識目標）では、総合点が12.71点から13.00点へと上昇したものの、診断（+）は単元前後で変化しなかった。応援、新しい発見、友人・先生の励ましの平均得点が上昇したにもかかわらず、作戦を立てる、積極的発言の平均得点は下降した。これは、本研究の分析対象である授業は単元全体の前半部分のキャッチボールに焦点づけたものであったことに起因するものと考えられる。

まもる（社会的行動目標）では、すべての項目の平均得点が上昇したものの、診断（+）は単元前後で変化しなかった。これに関しても前述と同様、キャッチボールに焦点づけた部分を対象としたことに起因すると考えられる。

これらのことから、本実践授業は、特に「たのしみ（情意目標）」に貢献する有効なものであることが示唆された。

### 3. ビデオ映像による分析

ビデオ映像による印象評価分析結果を表6に記

した。

#### 1) 投げる

##### (1) 身体の向き

投球時の身体の向きに関して、2回目と8回目のアンケート結果から、両者には有意な関連が認められた。2回目では①正面を向いたまま投げている者が多かったが、8回目では減少した。反対に、2回目では②横を向いて投げている者は少なかったが、8回目では増加した。

「投げる」動作を行うには、下半身で生み出したエネルギーを体幹、上肢、ボールへと伝えて投げる（土橋ほか、2009）というのが理想である。上半身だけで投げると、飛距離やスピードも出ないうえに、コントロールできない等、苦手意識を増幅させる原因となってしまう。また、上半身の力だけを使うフォームは、肩、肘への負担が大きくなり、怪我につながる危険性もある。しかし、初心者への指導で「下半身を使って身体全体で投げる」という声かけ、指導ポイントを設定してもなかなか定着しないので、「身体を横に向けて投げる」という指導ポイントを設定した。しかし、ただ「横に向けて」というだけでは具体性に欠け、伝わりにくいと考える、地面にL字（左利きには逆L字）を書いてその位置に足を置いて踏み出すように指導した。このことが有効であったのではないかと考えられる。

##### (2) 肘の高さ

投球時の肘の高さに関して、2回目と8回目のアンケート結果から、両者には有意な関連が認め

表6. ビデオ映像分析 名 (%) (n=32)

項目		2回目	8回目	検定	
投 げ る	身体の向き	正面	26(81.25)	13(40.63)	$\chi^2(1) = 9.452, p < .01$
		横	6(18.75)	19(59.37)	
	肘の高さ	肩より下	23(71.87)	8(25.00)	$\chi^2(2) = 14.710, p < .01$
肩の高さ		9(28.13)	22(68.75)		
肩より上		0(0.00)	2(6.25)		
捕 る	グローブの向き	ウエブが上向き	3(9.38)	5(15.63)	$\chi^2(1) = 0.143, n.s.$
		ウエブが下向き	29(90.62)	27(84.37)	
	顔の向き	正面	11(34.38)	18(56.25)	$\chi^2(1) = 2.270, n.s.$
		反らす	21(65.62)	14(43.75)	

られた。2回目では③肩より下であった者は71.87%と多かったが、8回目には25.00%へと減少した。そして、④肩と同じ高さであった者は28.13%から68.75%へと増加し、⑤肩より上であった者は第2回目の授業では1名もいなかったが第8回目では6.25%（2名）の出現をみた。

第2回の授業の際に、腕や手、上半身の力だけで前に押し出す投げが多いということに気づいたのは、投球後のフォームが砲丸投げの投球後のフォームと酷似していたからである。砲丸投げは他の球技と違い、砲丸を投げるのではなく、突き出す動きが重要である。球自体が非常に重いので、腰のひねりとグライド、手の突き出しによって球を前に飛ばさなければ、怪我にもつながる。しかし、ソフトボールの重さではその突き出すようなフォームだとより遠くに、速く投げようと思った時になかなかうまくいかない。より遠くに、速く投げようとする場合、肩甲骨から肘、手首にかけてのしなりを必要とする。腕のしなりを生み出すには、肘を中心として、肘から先を回さなければならぬ（土橋ほか,2009）。そのためには、肘を肩よりも上に上げなければ回すことができない。本授業実践を通し、4分の3ほどの学習者が投球時に肘を高い位置に上げることができるようになったことが明らかとなり、ここからさらに合理的な投動作の習得に繋がることを期待したい。

## 2) 捕る

### (1) グローブを出す向き

捕球時のグローブを出す向きに関して、2回目と8回目のアンケート結果から、両者には有意な関連が認められなかった。①グローブのウェブが上向きであった者は、第2回目の授業では9.38%であったが、第8回目では15.63%へ、また、②グローブのウェブが下向きであった者は90.62%から84.37%へと変化した。

本授業実践の対象である学習者の大きな特徴の1つが、肘が伸びた状態でグローブを身体から離れた位置で使用し、ウェブを下に向けた体勢で捕球を行うことであった。胸の前で捕球をする際、グローブのウェブを上向きにしなければボールが

ポケットに入りにくい。その上、ボールがグローブからはじかれ、身体にぶつかる危険性がある。また、次の投球の動作に入るのに時間的なロスも生じる。それらの問題を解消するために、ティーチングアシスタントの示範によって「グローブは上向きで捕る」という指導を行った。しかし、これに関しては思ったような成果は得られなかった。その原因の1つとしては、使用したグローブの保存状態が悪く、本来あるはずのグローブのポケットがつぶれて使いづらくなってしまっていたために、「捕る」というよりは「つまむ」といったような動作になってしまいがちであったことにあるのではないかと考えられる。また、恐怖心から、より身体から遠い位置で捕るような体勢になるためにウェブが下向きになってしまう傾向にあったのではないかと考えられる。

これらのことから、ソフトボール授業において道具の手入れや保管をきちんと行うことも重要であると考えられる。また、ボールへの恐怖心を取り除くために柔らかい素材のボールを使う方法も考えられるが、正規ルールをめざす場合には、準備運動等でボールを使った遊びなどを多く取り入れてボールに慣れさせることから始めるなど、恐怖心を軽減できるような工夫も必要であると考えられる。

### (2) 顔の向き

顔の向きに関して、2回目と8回目のアンケート結果から、両者には有意な関連が認められなかった。③顔の向きがボールと正面だった者は34.38%から56.25%へと増加したものの、有意な変化ではなかった。④顔を反らしていた者は65.62%から43.75%へと減少したが、これも有意ではなかった。

2回目の授業においては、恐怖心からか、ボールの飛んで来る方向から顔を反らしていた者が多かった。これに対しては、特別な指導を行わずとも、ティーボール用ボールを使用することで解決できると予想したが、ティーボール用ボールでもソフトボール用ボールでもなかなか克服できなかった。中にはしっかりボールを見て捕球する者

も存在し、その学習者が、ゲームの中でファーストやキャッチャーなど、必然的に捕球機会の多いポジションにつく傾向にあった。より多くの学習者が、ソフトボールの授業を楽しむためにも、まずは恐怖心を減少させることが必要である。キャッチングの技能として、ボールを見て捕ることは大前提として考えられているが、そのこと自体が初心者にとって難しいことであることが示唆された。いかにボールに慣れさせるかについてさらに検討を重ねていかなければならない。

#### IV. まとめ

ソフトボールは、多くの技能、複雑なルールを組み合わせて行うスポーツであり、初心者にはなかなかなじみにくいものである。「それぞれの運動に特殊性の高い能力である運動技能を学習によって向上させるとともに、獲得した能力を最大限に発揮してプレーすることによって、他の運動では代えることが難しいその運動独自の楽しさ・醍醐味を味わうことができるようになる。」と杉原（2003）が述べているが、これは、初心者も例外ではない。初心者の段階から基本を確実に習得させることが、その後のパフォーマンス向上にもつながり、より一層楽しめる要因となるのではないだろうか。

本研究において、キャッチボールに焦点づけ、「投げる・捕る」を中心に単元を構成することにより、初心者であっても楽しさを感じ、「投げる」技能の伸びのみられることが明らかとなり、学習者の実態に合わせた指導を行うことの有効性が示唆された。しかし、「捕る」については、グローブの向きにしても顔の向きにしても、本単元構成でも有意な成果を得ることは難しかった。中学校学習指導要領においては、基本的な技能の習得とともに、定位置での守備や走塁など、ゲームに関する記述が多い。中学校段階ともなると、本来は、チームプレイによる一体感や戦略など、さらに上位段階でのソフトボール本来の楽しさ、醍醐味を求めていきたい。そのためには、小学校段階からの指導も重要になってくると考えられる。今後と

も、初心者にも楽しめるソフトボールの指導方法について、継続的に検討を重ねていきたい。

#### 文 献

- 土橋恵秀・小山田良治・小田伸午（2009）野球選手なら知っておきたい「からだ」のこと—投球・送球編。大修館書店：東京，p.12.
- 弘瀬拓生（2005）ソフトボール指導教本。財団法人日本ソフトボール協会，pp.34-41.
- 石塚諭（2011）誰もが主体的に参加できるベースボール型ゲームの実践を考える。体育科教育，59(5)：26-29.
- 垣内幸太（2011）攻撃のバッティングと走塁の面白さを味わわせる教材システムを提案する。体育科教育，59(5)：30-35.
- 文部科学省（2008）中学校学習指導要領解説保健体育編，東山書房：京都，pp.75-98.
- 王潔・進藤省次郎（2001）初心者に対するソフトボールの技能・戦術指導について。北海道大学大学院教育学研究科紀要，83：187-210.
- 大友宏幸（2011）走者と守備の対決場面に焦点を当てた5年生のハンドベースボール。体育科教育，59(5)：20-21.
- 杉原隆（2003）運動指導の心理学。大修館書店：東京，pp. iv- v.
- 高田俊也・岡澤祥訓・高橋健夫（2003）体育授業を診断的・総括的に評価する。高橋健夫編 体育授業を観察評価する—授業改善のためのオーセンティック・アセスメント。明和出版：東京，pp.8-11，p.159.
- 土田了輔（2011）ベースボール型ゲームを面白くするルールの工夫を考える。体育科教育，59(5)：15-19.
- 宇津木妙子・三科真澄（2011）ソフトボール練習メニュー 200。池田書店：東京，p.2.
- 沼田光市：ソフトボール基礎講座，<http://www.ne.jp/asahi/softball/get-win/index.htm>[2012.8].
- 吉永武史（2010）新学習指導要領におけるボール運動の指導（3）—ベースボール型の授業づくり—。学研：東京，pp.1-5.



〔研究資料〕

## 小・中学生の体力テストと生活実態に関する調査研究 — 広島県北地域の場合 —

迫 俊 道 \*  
吉 川 和 利 \*\*  
浜 田 雄 介 \*\*\*

A Surveillance Study on the Physical Fitness Test and Actual Conditions  
of Elementary and Junior High School Students' Life  
: A Case of Northern Hiroshima

Toshimichi Sako

(Osaka University of Commerce)

Kazutoshi Kikkawa

(The University of Electro-Communications)

Yusuke Hamada

(Hiroshima City University)

### Abstract

This paper is for the purpose of obtaining basic data to clarify the correlation between comprehensive evaluations of physical fitness test in elementary and junior high schools in northern Hiroshima and actual conditions of students' life there. This study is based on the questionnaire investigation intended for students in northern Hiroshima, the comparison of national average scores of physical fitness test with its ones in northern Hiroshima, and that of its prefectural ones of Hiroshima with its ones there.

As a result, elementary and junior high school students' physical strength in northern Hiroshima was inferior to the national average, but superior to the prefectural average of Hiroshima. The findings also revealed that compared to other students, the higher their scorers in northern Hiroshima are, the more they have occasions to exercise and the higher their participation rate of sports club activities is.

---

\* 大坂商業大学

\*\* 電機通信大学

\*\*\* 広島市立大学

## I 緒言

子どもの体力は全国的に長期低下傾向にあると言われており、青少年の体力低下、健康問題などに関して様々な報告が行われてきている。西嶋(2002a, 2002b)は青少年の体力・運動能力の経年的低下傾向と、それに対する運動・スポーツ実施の影響を統計的に検証し、体力診断テストの合計点の低下要因は運動の量ではなく、その強度であることの可能性を示唆している。國土(2002a, 2002b)は青少年のライフスタイルについて、放課後に家で過ごす時間の増大、生活の夜型化、不規則な食生活、運動離れなどにもなっている健康問題について論じている。また、山縣(2004)は心の健康状態と生活習慣との相互関連を明らかにしている。

体力低下や運動不足と関係がある社会環境要因としては、都市化、過疎化という現象が考えられる。都市化に関しては是枝(2002)は、「都市開発や高層住宅の林立により、子ども達の遊べる場所は極めて制限され、木登りや鬼ごっこなど、近所で子どもが群れを作って遊んでいた風景はほとんど見られなくなっている」と、過疎化について加藤(2002)は、「少子化・過疎化等により学校の統廃合が進み、その条件として遠距離となる子どもたちに対しスクールバス運行や通学費の補助が行われる。『玄関からバス停まで』の送迎もみられ、歩かないのが当たり前ができる。友だちの家は離れており、いったん帰宅してしまうと必然的にテレビゲーム中心の生活となる」とそれぞれ述べている。両者は子どもの体力低下と社会環境要因との関連について具体的な説明をしているが、実証的なデータに基づく見解ではない。過疎地域を対象とした吉川(1993)の調査では、体格・

体力・運動能力の年齢変化、生活リズムと健康状態の相互関連等について報告されているが、他地域との比較は行われていない。

本研究の調査対象は、広島県の北東部に位置する備北教育事務所管内(以下、「備北地区」と表記)である。本研究の目的は、小・中学生の体力テストについて、全国平均と備北地区平均、広島県平均と備北地区平均との比較から、備北地区の小・中学生の体力の現状を把握すること、そして、備北地区の小・中学生の体力テストの総合評価と生活実態(17項目)とのクロス集計から体力と生活の相互関連を明らかにし、小・中学生の体力向上のための基礎資料を得ることにある。

## II 方法

小・中学生の体力テストの全国平均、広島県平均に関しては、広島県教育委員会(2005)によりまとめられた調査報告を、小・中学生の体力テストの備北地区平均については、広島県備北教育事務所(2004)により整理された結果を参照した。以上をもとにして、全国平均と備北地区平均、広島県平均と備北地区平均の比較を行った。

また、備北地区の小・中学生の体力テストと生活実態の関連性の分析については、広島県備北教育事務所により行われた備北地区の調査結果を再集計した。備北地区の調査の概要は次の通りである。調査の実施時期は平成15年6月～7月、調査対象は広島県の備北教育事務所管内の全小学校(68校)・中学校(22校)の児童生徒である。小学生のアンケート配布数は5879、回収数は5704(回収率96.7%)、中学生のアンケート配布数は3386、回収数は3134(回収率92.6%)であった。

表1は各学年のアンケートの配布数、回収数、回収率をまとめたものである。体力テストの総合

表1 各学年のアンケートの配布数・回収数・回収率

	小学1年	小学2年	小学3年	小学4年	小学5年	小学6年	中学1年	中学2年	中学3年
配布数	881	926	1001	992	1024	1055	1082	1144	1160
回収数	853	887	981	955	1008	1020	1025	1062	1047
回収率	96.8%	95.8%	98.0%	96.3%	98.4%	96.7%	94.7%	92.8%	90.2%

評価（A～E段階）の算出の際には、8種目のうち1種目でも得点が不明であった場合は分析対象から除外した。体力テストの総合評価であるA～E段階を「A・B段階」、「C段階」、「D・E段階」という3つのカテゴリーに区分し、3つのカテゴリーと生活実態（質問1～17）に差があるのかをクロス集計し、 $\chi^2$ 乗検定により分析した。

### Ⅲ 結果

#### 1. 全国平均と備北地区平均、広島県平均と備北地区平均の比較

表2は、平成15年度の小・中学生の体力テストの「全国平均」および「広島県平均」を「100」としたとき、平成15年度の小・中学生の体力テストの「備北地区平均」の割合が「90未満」から「110以上」の6段階の中で、どのように分布

表2 平成15年度全国・広島県平均に対する備北地区平均の割合分布

		備北地区平均						合計
		90未満	90以上～ 95未満	95以上～ 100未満	100以上～ 105未満	105以上～ 110未満	110以上	
握力	全国(小)	0	0	5	7	0	0	18
	全国(中)	0	0	6	0	0	0	
	広島県(小)	0	0	5	7	0	0	18
	広島県(中)	0	0	3	3	0	0	
上体 起こし	全国(小)	0	6	6	0	0	0	18
	全国(中)	0	5	1	0	0	0	
	広島県(小)	0	2	3	7	0	0	18
	広島県(中)	0	0	2	4	0	0	
長座 体前屈	全国(小)	0	0	10	2	0	0	18
	全国(中)	0	1	3	1	1	0	
	広島県(小)	0	0	5	6	1	0	18
	広島県(中)	0	0	3	2	1	0	
反復 横とび	全国(小)	0	2	5	5	0	0	18
	全国(中)	0	6	0	0	0	0	
	広島県(小)	0	2	2	8	0	0	18
	広島県(中)	0	0	4	2	0	0	
20m シャトルラン	全国(小)	0	2	5	3	1	1	18
	全国(中)	6	0	0	0	0	0	
	広島県(小)	0	1	3	2	3	3	18
	広島県(中)	2	4	0	0	0	0	
持久走	全国(小)	0	0	0	0	0	0	6
	全国(中)	0	0	0	0	6	0	
	広島県(小)	0	0	0	0	0	0	6
	広島県(中)	0	0	0	3	3	0	
50m走	全国(小)	0	0	0	9	0	0	18
	全国(中)	0	0	0	9	0	0	
	広島県(小)	0	0	3	9	0	0	18
	広島県(中)	0	0	1	5	0	0	
立ち 幅跳び	全国(小)	0	0	11	1	0	0	18
	全国(中)	0	0	6	0	0	0	
	広島県(小)	0	0	10	2	0	0	18
	広島県(中)	0	0	5	1	0	0	
ボール 投げ	全国(小)	0	0	1	7	4	0	18
	全国(中)	0	1	2	3	0	0	
	広島県(小)	0	3	2	1	6	0	18
	広島県(中)	0	0	0	2	4	0	
合計	全国	6(4.0%)	23(15.3%)	61(40.6%)	47(31.3%)	12(8%)	1(0.7%)	150
	広島県	2(1.3%)	12(4.7%)	51(30%)	64(46.7%)	18(15.3%)	3(2.0%)	150

するかを種目別に表したものである。小学1年生から中学3年生までの合計9学年の男女それぞれの平均の割合があり、中学生のみが実施する「持久走」を除けば、1種目あたりの平均の割合の総数は「18」になる。そして、小学校1年生～中学校3年生の男女全ての種目における平均の割合の数を合計すると「150」となる。

表2をみると備北地区平均と全国平均に関して、備北地区の平均の割合が「100以上」となったのは、全体では「60/150(40%)」、また備北地区平均と広島県平均の比較では、備北地区の平均の割合が「100以上」となったのは、全体で「85/150(56%)」という結果であった。詳細に見ていくと、備北地区平均は全国平均と比較して「95～105未満」の範囲に「108/150(72%)」、同じ範囲に備北地区平均は広島県平均と比べて「115/150(約77%)」という分布となった。これらのことから、備北地区の児童生徒の体力は、極端に大きな差はないが、全国平均と比べると下回り、広島県平均と比べると上回る傾向にあったことがわかる。

## 2. 体力テストと生活実態のクロス集計

ここでは、備北地区の体力テストの総合評価(A・B段階、C段階、D・E段階)と生活実態(質問17項目)の関連を分析する。表3の中にある「\*」の印は、 $\chi^2$ 乗検定により有意な関係が認められたことを表している。例えば、「就寝時刻」について、小学生では体力テストと生活実態に有意な関連はなかったが、中学生では有意な関連があった。続く表4においてはその中身の数値を提示している。なお「眠い理由」、「欠食理由」はそれぞれ眠いと感じる者、朝食を食べない者に対し

のみ尋ねた質問項目である。これらについては統計的な有意差は認められたが、質問項目が多いこともあり表4に結果を示していない。

表4から小学生と中学生それぞれの項目別の結果を見ていくことにする。まず小学生についてであるが、「自律起床」に関しては、体力テストの総合評価に関わらず、「起こされることが多い」という割合が高い結果となった。「朝の目覚め」については、「ねむくて少し目がさめない」という回答がどの体力テストの段階においても最も多く、次にあがるのは「すっきり目がさめる」という答で、体力テストの総合評価でA・B段階で30.1%、C段階で30.4%、D・E段階で26.0%となった。「休憩・放課後の運動実施」はA・B段階において「よく動かす」が73.9%と非常に高い結果であったことがわかる。「勉強時間」については「20分未満」という答がA・B段階で18.4%となった一方で、D・E段階では24.2%の結果を示した。「読書冊数」については体力テストの総合評価の段階に関わらず、「3冊未満」という回答が最も多くなった。「運動・スポーツクラブ加入」についてはA・B段階で「入っている」が60.0%、D・E段階では31.7%となった。

次に中学生の結果に注目すると、「就寝時刻」は「22:00まで」という答がD・E段階で18.8%と他の段階と比べて最も多く、「24:00以降」という回答が12.9%と最も低かったことがわかる。「朝食摂取」については体力テストの総合評価の各段階で8割を超えた。「休憩・放課後の運動実施」については総合評価の段階が高いA・B段階において「よく動かす」が58.8%、D・E段階では37.4%となった。「パソコン・テレビゲーム時間」

表3 体力テストと生活実態のクロス集計

	就寝時刻	起床時刻	自律起床	朝の目覚	眠い理由	朝食摂取	欠食理由	毎日排便	休憩放課後の運動実施	通学方法	家庭手伝	勉強時間	読書冊数	ゲーム時間	テレビ・パソコン	視聴時間	テレビ・ビデオ	学習塾	クラブ加入	運動部・スポーツ
小学生	ns	ns	*	*	*	ns	*	ns	*	ns	ns	*	*	ns	ns	ns	ns	ns	*	*
中学生	*	ns	ns	ns	*	*	*	ns	*	ns	ns	ns	ns	*	*	*	*	ns	*	*

表4 体力テストと生活実態のクロス集計結果 (%)

小学生の場合					中学生の場合				
自律起床 ( $\chi^2=17.580$ , $df=6$ , $p<0.01$ )					就寝時刻 ( $\chi^2=20.721$ , $df=6$ , $p<0.01$ )				
	いつも自分で起床	たいてい自分で起床	起こされることが多い	いつも起こされる		22:00まで	22:00~23:00	23:00~24:00	24:00以降
A・B	20.4	29.5	34.1	16.0	A・B	12.3	37.2	34.1	16.4
C	20.3	29.0	32.9	17.8	C	11.1	40.5	33.1	15.3
D・E	17.2	29.3	31.7	21.8	D・E	18.8	38.6	29.8	12.9
朝の目覚め ( $\chi^2=15.208$ , $df=4$ , $p<0.01$ )					朝食摂取 ( $\chi^2=10.762$ , $df=2$ , $p<0.01$ )				
	すっきり目がさめる	ねむくて少し目がさめない	ねむくてなかなか目がさめない			毎日食べる	食べる日の方が多い	食べない日の方が多い	ほとんど食べない
A・B	30.1	56.8	13.1		A・B	83.8	10.2	4.2	1.8
C	30.4	54.9	14.7		C	81.3	7.9	7.2	3.6
D・E	26.0	56.1	17.8		D・E	81.4	10.0	5.2	3.5
休憩・放課後の運動実施 ( $\chi^2=231.632$ , $df=6$ , $p<0.001$ )					休憩・放課後の運動実施 ( $\chi^2=62.592$ , $df=6$ , $p<0.001$ )				
	よく動かす	ときどき動かす	たまに動かす	ほとんど動かさない		よく動かす	ときどき動かす	たまに動かす	ほとんど動かさない
A・B	73.9	19.2	5.6	1.3	A・B	58.8	15.3	11.1	14.7
C	60.0	26.0	10.6	3.5	C	51.0	17.7	11.0	20.3
D・E	46.4	30.1	16.8	6.7	D・E	37.4	19.7	16.4	26.5
勉強時間 ( $\chi^2=23.838$ , $df=6$ , $p<0.01$ )					パソコン・テレビゲーム時間 ( $\chi^2=52.606$ , $df=6$ , $p<0.001$ )				
	20分未満	20分~40分	40分~1時間	1時間以上		しない	1時間未満	1時間~3時間	3時間以上
A・B	18.4	44.5	24.0	13.1	A・B	56.4	25.5	15.3	2.8
C	22.2	40.4	22.4	15.0	C	44.2	27.5	23.2	5.1
D・E	24.2	38.7	20.7	16.5	D・E	39.0	27.8	27.7	5.5
読書冊数 ( $\chi^2=14.358$ , $df=6$ , $p<0.05$ )					テレビ・ビデオ視聴時間 ( $\chi^2=15.447$ , $df=6$ , $p<0.05$ )				
	読まない	3冊未満	3冊~6冊未満	6冊以上		1時間未満	1時間~3時間	3時間~4時間	4時間以上
A・B	11.5	34.4	25.5	28.5	A・B	12.9	37.4	23.6	26.1
C	14.6	31.7	24.9	28.8	C	12.1	37.3	25.4	25.2
D・E	15.8	33.8	24.9	25.5	D・E	16.9	39.8	24.4	18.9
運動部・スポーツクラブ加入 ( $\chi^2=201.137$ , $df=2$ , $p<0.001$ )					運動部・スポーツクラブ加入 ( $\chi^2=70.831$ , $df=2$ , $p<0.001$ )				
	入っている		入っていない			入っている		入っていない	
A・B	60.0		40.0		A・B	88.5		11.5	
C	45.0		55.0		C	83.1		16.9	
D・E	31.7		68.3		D・E	70.2		29.8	

については、A・B段階で「しない」という答が56.4%であり、C段階で44.2%、D・E段階で39.0%となっており、段階が上がるにつれてパソコン・テレビゲームの時間は減少傾向にあったようである。「運動・スポーツクラブ加入」についてはA・B段階で88.5%、C段階で83.1%、D・E段階で70.2%となっており、段階が高いほど「運

動部・スポーツクラブ加入」率は高くなっているが、A・B段階とD・E段階の差は18.3であり、小学生と比較すると加入率の差は減少していた。

#### IV 考察

備北地区の体力テストの結果は全国平均よりもやや下回る結果となったが、広島県平均と比べ

ると上回る傾向にあった。広島県平均には備北地区の結果も含まれており、このことを考えれば、備北地区という高齢化および過疎化が進む地域の児童生徒の体力は、広島県の中では上位にランクされるだろう。

運動・スポーツの意義や効果について、Kirkcaldyら(2002)は、高校生を対象とした質問紙調査の結果から運動を定期的に行うことと好意的な自己イメージを持つことには相関関係があることを、また服部ら(2001)は、スポーツ志向派に身体的・精神的安定状態を保つ傾向が高いことを明らかにしてきた。今回の備北地区の体力テストと生活実態の集計結果では、小学生の場合は体力テストの段階が高いほど「自分で朝起きられる」というプラスの傾向が認められた。中学生の場合は、体力テストの段階が高いほど「毎日の朝食の摂取率が高い」、「パソコン・テレビゲームの時間が少ない」などのプラスの傾向が見られた一方で、体力テストの段階が高いほど、「就寝時間が遅い」、「テレビ・ビデオの視聴時間が長い」など、マイナス傾向も見られた。

本調査を進める中で備北地区で中学校の体育教員としての経験を持つ者に対してインタビューを実施した。その者は「子どもの人数が少ないことは、チームスポーツのメンバー編成が難しくなるという問題があるが、人数が多すぎて試合になかなか出られないことは少なく、試合に比較的容易に出場することができることもある」と述べた。また、「種目間において不足するメンバーを互いに補い合うという連携により、子どもが多種目のスポーツに関われる機会が増加し、スポーツ参加に対するモチベーションが高まるというメリットも考えられる」とも説明した。このことから過疎地域において児童生徒がスポーツに活発に関わることのできる可能性が見出される。

小・中学生の体力テストと生活実態との関連性の中で最も注目すべきことは、「休憩時間・放課後における運動実施」「運動部活動・スポーツクラブ加入」であるだろう。今回の調査から、小学生と中学生、どちらも体力テストの段階が高いほ

ど休憩時間・放課後によく運動を実施し、運動クラブ・部活動・地域スポーツクラブ加入率が高いということがわかった。以上の2点は、体力と直接結びつく項目である。「休み時間」について、竹中(2002)は、「休み時間を有効に使うことの効果として、教育的及び社会的価値を全米の小学校校長の多くが認めている」と報告し、休み時間のあり方を問うている。体力の低下に歯止めをかけ、体力を向上させるには、休憩時間や放課後に学校のグラウンドや体育館で身体を動かす機会をできるだけ多く設けること、早急にそのための環境を整備することが求められるのではないと思われる。また、小学生の場合は、運動クラブ・部活動・地域スポーツクラブへの加入を働きかけなどについて、中学生の場合は、クラブ活動のあり方(練習時間、練習日数、活動内容)などについて、さらに調査研究を行う必要があるだろう。

## 文 献

- 広島県備北教育事務所(2004)平成15年度生活実態・体力に関するアンケート調査報告書(備北地区小・中学校の悉皆調査)。
- 服部宏治, 荒井貞光, 東川安雄, 迫俊道(2001)中学生のスポーツ志向性と非行認識との関連性, 広島体育学研究, 27, 35-43.
- 広島県教育委員会(2005)平成16年度広島県児童生徒の体力・運動能力調査報告書。
- 加藤司(2002)身体と心の健康8 総合的な学習の展開(1)―健康とライフスタイル, 教職研修, 8, 129-134.
- 吉川和利(1993)庄原市民の健康度調査と健康づくり事業調査報告書。
- Kirkcaldy BD., Shephard RJ., and Siefen RG. (2002)The relationship between physical activity and self-image and problem behaviour among adolescents, *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 37, 544-550.
- 國土将平(2002a)青少年のライフスタイルと健康・体力, *体育の科学*, 52 (1), 15-18.
- 國土将平(2002b)子どものライフスタイルから

- 見えること, 体育科教育, 10-14.
- 是枝喜代治 (2002) 運動が子どもの発育発達に及ぼす影響, 体育科教育, 14-17.
- 西島尚彦 (2002a) 青少年の体力低下傾向, 体育の科学, 52 (1), 4-14.
- 西島尚彦 (2002b) 子どもの体力低下要因とその対策, 体育科教育, 15-21.
- 竹中晃二 (2002) 子どもに身体活動が欠かせない訳, 体育科教育, 18-22.
- 山縣然太郎 (2004) 子どもの心の健康と生活習慣, 子どもと発育発達, 6 (1), 368-372.



# 平成24年度広島体育学会 研究発表例会・奨励賞授与式及び講演会

◆ 日時：平成24年11月10日（土） 13:00～16:30

◆ 場所：広島経済大学立町キャンパス  
広島市中区立町2-25（ORE 広島立町ビル）3F

◆ 12:45～ 受付

◆ 13:00～ 開会挨拶

◆ 13:05～14:20

特別講演

「オリンピックと平和と福祉」 内海和雄（広島経済大学教授）

【休憩10分】

◆ 14:30～16:00

一般研究発表（発表時間10分，質疑応答5分）

1. 「ボールリフティング熟練者の前脛骨筋支配一次運動野の特性について」  
○平野雅人（広島大学総合科学部），船瀬広三（広島大学大学院総合科学研究科）
2. 「高等学校における「ベースボール型」球技の守備の認知に関する実践研究」  
○花谷祐輔，岩田昌太郎（広島大学大学院教育学研究科）
3. 「プレッシャーが予備的姿勢調整に及ぼす影響」  
○佐々木丈予，関矢寛史（広島大学大学院総合科学研究科）
4. 「学習意欲を向上させるための長距離走の授業実践 ～生徒同士の声かけに着目して～」  
○山本風太，黒川隆志（広島大学大学院教育学研究科），岡本昌規（広島大学附属福山中・高等学校），  
金丸純二（広島大学大学院教育学研究科）
5. 「習得過程及びプレッシャー下における対人協応課題時の譲歩と衝突」  
○小川 茜，関矢寛史（広島大学大学院総合科学研究科）
6. 「競泳のキックスタートにおける3次元動作解析の有用性」  
○明石啓太，黒川隆志，出口達也（広島大学大学院教育学研究科），塩川満久（県立広島大学），  
大塚道太（広島大学大学院教育学研究科）

【休憩10分】

◆ 16:10～16:30

平成24年度広島体育学会奨励賞授与式及び講演

「小学校体育科の授業における戦術的知識に関する事例研究－4年生のフラッグフットボールを対象に－」

○藤本翔子，木原成一郎，加登本仁，大後戸一樹，松田泰定

広島体育学研究第38巻：22-30，2012.

〔特別講演要旨〕

## オリンピックと平和と福祉

内海和雄（広島経済大学）

### 1. オリンピック（スポーツ）と平和と福祉

オリンピックそしてスポーツ一般と平和の関連の実証研究は社会科学として研究方法論的に難かしく、未だに真っ正面からの研究は国際的にも皆無と言ってよい。私は広義の「福祉」概念を媒介にすれば、一歩前進すると考える。つまり平和の基盤は福祉の充実にあり、スポーツは福祉の一環であるからである。

### 2. スポーツは福祉の一環(スポーツ史の再構築)

スポーツは古代社会以来、人類史において「福祉」の一環である。古代ギリシャではスポーツは貴族（支配層）内の文化、生活の向上（福祉）の一環であった。封建制社会末期の「近代スポーツの温床」期、諸階層が文化享受（福祉）の中で多様なスポーツを享受した。近代はアマチュアリズムによって労働者階級を排除して資本家階級に独占された。これは資本家階級内での生活の向上（福祉）の一環であった。そして現代社会におけるスポーツ・フォー・オール政策はまさに西欧福祉国家におけるスポーツ版であり、福祉である。

### 3. オリンピック

オリンピックとはIOCの指導の下、オリンピズムに導かれたオリンピック・ムーブメントの総体を指す言葉である。オリンピズムはスポーツによる人格の形成、世界平和の探求などを目指す哲学である。その結集点が4年ごとに開催されるオリンピック大会である。そしてムーブメントはIOC、IF、NOC、各選手、関係者の総体が参加するスポーツ運動であり平和運動である。オリンピックは世界のスポーツ文化の全体系の頂点に立っている。それは単に国際的な競技だけでなく、スポーツの普及、産業、市場そして我々の従事するスポーツ関連の職業の量と質にも関連している。

一方、大会は肥大化の弊害も出ており、批判の対象となる。開催都市、国では大会開催による遺産（レガシー）として何を残すかが大きく問われてゆく。またIOCは国連などと協力して発展途上国のスポーツを通じた福祉向上に、いろいろと援助をしている。

### 4. スポーツの発展＝福祉の発展

福祉国家とは経済における生産と分配の水準がある程度の発展を前提として到達できる体制である。従って、発展途上国ではその生産と分配の基盤がないので上記の両者は不可能である。今後、発展途上国（アフリカ、東南アジア、南アメリカ）の経済水準が上昇し、スポーツ・フォー・オールが実現すればオリンピック大会の勢力図は大きく異なるであろう。そしてその状態こそが真の世界平和を伴ったオリンピック大会となるだろう。

### 5. 日本のスポーツ＝福祉

日本は「スポーツ基本法」（2011）、「スポーツ基本計画」（2012）を成立させた。その中で歴史上初めて政府レベルで「スポーツ権」について触れている。しかし、そのための財政的保障は従来通り僅少である。その根本的理由は、日本政府の福祉観、福祉政策の貧困にある。日本が福祉国家化を志向しない限り、それらの施策の実現は不可能である。

### 6. オリンピックの課題

世界のスポーツ文化の全体系を視野に入れ、スポーツ運動、平和運動としての人類の遺産はサステナブルに、時代に適応させながら継承する必要がある。今後の社会はスポーツをますます必須としている。オリンピック、スポーツの発展とは福祉の発展でもある。

〔奨励賞講演要旨〕

## 小学校体育科の授業における戦術的知識に関する事例研究 — 4年生のフラッグフットボールを対象に —

藤本 翔子 (広島市立中野小学校)・木原成一郎 (広島大学大学院教育学研究科)  
加登本 仁 (滋賀大学)・大後戸一樹・松田 泰定 (広島大学大学院教育学研究科)

### 1. 研究の目的

近年、小学校体育科のボール運動領域では、戦術や作戦を内容とする授業に関心が寄せられている。また、小学校学習指導要領解説体育編(2008)では、「ボールを持たないときの動き」や「作戦を立てたりすること」が内容として取り上げられている。これらの内容を効果的に学習するためには、戦術に関する知識の指導が重要である。

これまでに坂田ら(2009)は、Griffin et al.(2001)による「サッカーに関する戦術」の枠組みを参考に、「フラッグフットボールに関する戦術」の枠組みを開発し、小学校5年生を対象に戦術的知識を測定している。しかし、この項目には技術に関する項目も含まれている。技術は「それが戦術行動によって決定される」(松元, 2009)ものであるため、技術的要素の高い項目を削除することによって、より戦術的知識を測定する枠組みとしての妥当性が高まると考えた。そこで、再度すべての項目を検討し、フラッグフットボールに関する戦術を整理するための枠組みを作成することとした。

本研究では、「フラッグフットボールに関する戦術の枠組み」を作成すること、また、その枠組みを用いて、対象とした授業でフラッグフットボールのゲームにおけるプレーヤーの役割に関する知識について、「フラッグフットボールに関する戦術の枠組み」の中での知識が獲得されたのかを検討することを目的とする。

### 2. 研究の方法

2010年1月25日～3月17日にかけて行われた小学校4年生のフラッグフットボール単元の授業(計15時間)を対象とした。

本研究では、子どもたちの戦術的知識の変容を検討するために、①ビデオカメラによる映像記録、②子どもの発話の音声記録、③本単元の学習カード、④戦術的知識テスト、⑤授業の中で作成した作戦カード・ゲーム記録の5つの資料を収集した。④の戦術的知識テストを単元前後に実施し、その変容を得点基準に基づいた採点により、検討した。

### 3. 結果及び考察

#### 1. 「フラッグフットボールに関する戦術の枠組み」の作成

坂田ら(2009)の「フラッグフットボールに関する戦術」のすべての項目を再検討し、修正・削除・補足を加え、新たにA～Iの9項目からなる「フラッグフットボールに関する戦術の枠組み」を作成した。

#### 2. 戦術的知識テストの単元前後の採点結果

まず、単元前後における採点結果の平均値をみると、「フラッグフットボールに関する戦術の枠組み」の中のA,D,E,F,Iの5項目については単元後に得点が向上する傾向がみられた。このうちEは単元後に有意に( $p < 0.01$ )向上していた。一方、B,C,G,Hの4項目は低下する傾向がみられた。

次に、AからIの各項目を3つの観点で分類し、平均値を求め、それぞれの単元前後の変化について対応のある平均値の差の検定(t検定)を行った。第1の観点は、「攻撃空間の創出」、「攻撃空間の活用」であり、第2の観点は、「ボール保持者」、「ボール非保持者」、そして第3の観点は「ラン作戦」、「パス作戦」であった。

結果を見ると、第1の観点に関しては、「攻撃空間の活用」に関しては有意差がみられなかった。しかし、「攻撃空間の創出」においては、単元前(2.83)と比べて単元後(3.19)の得点が有意に( $p < 0.01$ )高い値を示していた。

第2の観点からみると、「ボール保持者」に関しては単元前後で有意な差が見られなかったが、「ボール非保持者」では単元前(2.99)に比べて単元後(3.31)の得点が有意に( $p < 0.05$ )高いという結果が得られた。

第3の観点に関しては、「ラン作戦」、「パス作戦」ともに単元前後で有意な差はみられなかった。しかし、「パス作戦」(単元前2.12, 単元後2.30)よりも「ラン作戦」(単元前3.42, 単元後3.57)の方が単元前後ともに高得点となった。

これらの結果からは、テストの作戦図に書かれている動きを読み取るために必要な各ポジションの役割の知識の変容が明らかになった。

