

小学4年生から中学3年生の学習成果の学年差からみた  
バレーボール学習開始の適時期について

The optimum time to begin to learn the volleyball in relation  
to the learning products for the 4th graders of elementary school  
to the 3rd graders of junior high school

長 井 功 後 藤 幸 弘

大阪体育学研究第40巻搭載

平成14年5月発行

原 著

小学4年生から中学3年生の学習成果の学年差からみた  
バレーボール学習開始の適時期について

The optimum time to begin to learn the volleyball in relation  
to the learning products for the 4th graders of elementary school  
to the 3rd graders of junior high school

長 井 功\* 後 藤 幸 弘\*\*  
Isao Nagai\*, Yukihiro Goto\*\*

Abstract

Using 171 beginners of both sexes in the first grade of the junior high school “personal and group skill levels feasible to enjoy volleyball games” were clarified (Experiment- I).

Then, using 719 boys and girls of their school age ranging from the 4th grade of the elementary school to the 3rd grade of the junior high school, after volleyball course for 12 hours, optimum time to begin to learn the volleyball was clarified. It was studied on achievement of the skill level defined in Experiment- I and changes in difference by schoolage in the learning results of skilled, emotive and cognitive side views (Experiment- II).

As the result it was known that there existed a high correlation between the enjoyment playing games and the skill levels such as number of rally, underhand circle pass skill, mean touches to the ball in the rally, overhand pass skill, etc. It means that the children enjoyed games with consecutive rallies supported by skills of underhand pass and overhand pass used frequently.

It is considered feasible to let the children enjoy the volleyball game in touch with its skillful characteristics after their age of the 6th graders in the elementary school. Therefore, the volleyball learning would better be started with those in the 6th grade of the elementary school.

Meanwhile, it was also known that the exercise using a mini-soft ball causes some problems, while the beginners are learning a correct skill of the overhand pass.

---

\* 神戸市立垂水中学校 *Tarumi Junior High School. 1-4-1 Kamitakamaru, Tarumi-ku, Kobe-shi, Hyogo, Japan (655-0017)*

\*\* 兵庫教育大学 *Hyogo University of Teacher Education. 942-1 Shimokume, Yashiro-cho, Kato-gun, Hyogo, Japan (673-1494)*

## I. 緒言

生涯スポーツに向けての基礎教育が主要な課題となる義務教育期の学校体育においては、「運動の好きな子ども」を育てることが重要である。そのためには、子どもに技能の向上を自覚させやすく、達成感を味わわせ易いと考えられる「適時期」を考慮してカリキュラムを編成することが重要である<sup>5)</sup>。

バレーボールについてみると、戦前・戦後の一時期、小学5年生からの教材として扱われたことがあった<sup>12) 19)</sup>。しかし、バレーボールで養うことのできる能力は他の教材でも学習され得るとされ<sup>11)</sup>、昭和33年の小学校学習指導要領から外され、中学1年生からの教材として位置付けられ、現在に至っている<sup>14) 18)</sup>。

バレーボールは、空中でボールを落とさずにつなぎ合うという「ボレー操作」にその特徴を持ち、集団としての連携プレーや仲間との協力が必然的に要求されるスポーツである。

また、オーバーハンドパスに典型的にみられるように、目より上方の空間領域におけるボール操作を必要とし、頸反射<sup>2)</sup>に抗した型での身体操作能力<sup>13)</sup>が要求されるという特性を持っている。

しかし、現行の小学校学習指導要領の中には、頸反射に抗した型での身体操作能力を養うと考えられる内容は殆ど見受けられない<sup>13)</sup>。このことが、中学1年生からバレーボール学習を行っても、その特性に触れることの可能性が低い<sup>22)</sup>という問題を生起させている一要因と推察される。中学校でバレーボール学習を行った際、児童期にバレーボール経験のある生徒は、経験のない生徒よりも「楽しさ」に触れている傾向のあることが認められている<sup>13)</sup>。また、空中でのボール操作能力は10歳前後から意図的に指導する必要があるという指摘もみられる<sup>1)</sup>。

一方、バレーボールは、現在、小学校においても、課外活動などで広く行われており、児童のバレーボールに対する関心の高いことは、予備調査の結果<sup>14)</sup>においても認められる。

さらに、バレーボールのゲームは、10歳から可能であるとする報告<sup>25)</sup>もみられる。しかし、一方で、バレーボール学習は中学1年生から行うよりも、中学2年生の方が適しているとする

報告もみられる<sup>22)</sup>。

これらのことは、バレーボール学習開始の適時期について検討する必要があることを示唆している。

適時期を検討する際には、学習成果を「何で」、「どのような基準で」判定するかということが問題となる<sup>3)</sup>。学習開始の適時期については、「一定レベルの学習を達成できるようになる時期」をもって判定するのが望ましいと考えられる。

そこで、本研究では、まず、技能的特性<sup>15)</sup>に触れる「楽しさ体験」を重視しなければならないとする立場<sup>4) 21)</sup>から、中学1年生の初心者を対象にバレーボールのゲームで感じる各個人の「楽しさ」と個人的ならびに集団的スキルの関係を検討した。すなわち、バレーボールの技能的特性に触れて楽しさを感じ得ることのできるスキルレベルを明らかにし、バレーボール学習開始の適時期の判定基準を設定しようとした(実験I)。

続いて、小学4年生から中学3年生の男女児童生徒を対象に、一定期間のバレーボール学習を行わせ、実験Iで設定されたスキルレベルの達成率と、技能的、情意的、ならびに認知的側面の学習成果の変容の学年差を比較・検討した(実験II)。

すなわち、学習成果の学年差からバレーボール学習開始の適時期を明らかにし、バレーボール学習のカリキュラムを編成する上での基礎的資料を得ようとした。

## II. 研究方法

### 1. バレーボール学習開始の適時期の判定基準の設定(実験I)

#### (1) 対象

初めてバレーボールを学習する中学1年生男女生徒171(男:96, 女:75)名を対象とした。

#### (2) 測定方法

表1は、適時期判定の技術項目の定義および測定方法を示したものである。

単元「はじめ」「なか」「まとめ」のそれぞれの段階で、男女混合の6人制ゲーム(総計62ゲーム)を行わせ、ゲーム分析を試みた。すなわち、サーブ得点率、サーブ継続率、ラリー回数、平均触球回数、三段攻撃出現率、ゲーム発展指

表1. 適時期判定の技術項目の定義と測定方法

	技 術 項 目	定 義 / 方 法
個人的技術	オーバーハンドサークルパス回数	公認4号球を用い、半径1mのサークル内で、ボールを1m以上直上にパスする連続回数。 30回を上限として、2回実施。その平均値を記録とした。
	アンダーハンドサークルパス回数	
	オーバーハンドパス距離	頭上1～2mの高さにトスされた公認4号球をオーバーハンドのパスを用いて飛ばせる距離。2回実施。その平均値を記録とした。
	サーブ成功率	$\frac{\text{サーブの入った数}}{\text{サーブ打数}} \times 100$
集団的技術	サーブ得点率	$\frac{\text{サービスエース数}}{\text{サーブ打数}} \times 100$
	サーブ継続率	$\frac{\text{サーブを入られた数}-\text{サービスエースされた数}}{\text{相手チームのサーブ打数}} \times 100$
	ラリー回数	サーブを除いて、ボールがネットを超えた回数
	平均触球回数	チーム内で、ボールに触れた回数の平均値。 (0～3回(ブロックのタッチを含む4回は3回として数える)で示された回数の平均値)
	三段攻撃出現率	$\frac{\text{チーム内で3回ボールに触れた回数}}{\text{攻撃チャンスボールの総数}} \times 100$
	ゲーム発展指数	$\left( \frac{\text{サーブ継続率}}{47.2} \times 1.00 + \frac{\text{ラリー回数}}{0.76} \times 2.27 + \frac{\text{平均触球回数}}{1.20} \times 1.17 \right) \times \frac{1}{4.44} \times 100$

数<sup>注6)</sup>、等の集団的技術の評価し得ると考えられる項目について分析した。合わせて、それぞれのゲーム終了直後に、各生徒の感じるゲームの楽しさを、「とても楽しかった」から「全く楽しくなかった」の5段階で自己評価させた。

さらに、ゲームを実施した日に、各個人のオーバーハンドサークルパス回数、アンダーハンドサークルパス回数、オーバーハンドパス距離、を測定した。

得られたデータから、個人のゲームの楽しさの5段階自己評価と、集団的ならびに個人的技術のそれぞれの関係を回帰分析法により検討した。

## 2. 学習成果の学年差の検討 (実験Ⅱ)

### (1) 対象

兵庫県下のM小学校の4年生44(男:26, 女:18)名, K小学校の5年生109(男:57, 女:52)名, 6年生119(男:57, 女:62)名, I中学校の1年生171(男:96, 女:75)名, 2年生171(男:96, 女:75)名, および3年生105(男:54, 女:51)名の, 計719(男:386, 女:333)名を対象とした。

なお、いずれのクラスの児童・生徒も、全国平均値<sup>17)</sup>とほぼ同水準の身体的特性を持ち、小

学4年生から中学1年生までの児童・生徒は、体育授業や課外活動などでのバレーボール経験は皆無であった。

### (2) 授業について

表2は、授業の諸条件を示したものである。

適時期を検討する際には、指導法が適切であったかどうかは、重要な問題となる<sup>3)</sup>。本研究では、これまでの研究結果<sup>16) 24)</sup>等<sup>11)</sup>を参考に、毎時の授業前半は、ボールに対する恐怖心を少なくし、かつ、頸反射を抑制して技術の習得が容易になるように工夫した練習プログラム<sup>注7)</sup>を用い、一斉指導による系統的学習を採用した。また、授業後半は、男女混合チームでゲームを中心に行い、グループによる課題解決的学習の形態を採用した。

なお、指導者の影響を等しくするため、いずれのクラスも、経験年数12年の同一男性教師が指導した。

また、使用ボールの影響を考慮し、小学生については、公認4号球(周囲径63±1cm, 重さ250±10g)の他に、軽量4号球(周囲径63±1cm, 重さ210±10g)とミニソフト球(周囲径64±1cm,

表2. 実験授業の諸条件

対象学年		小 4	小 5	小 6	中 1	中 2	中 3
性		男 女					
クラス数		2	3	3	5	5	5
授業時間		1 2 時間					
		(毎時の授業前半)			(毎時の授業後半)		
学習形態	教材編成	「個人技能」の習得			「ゲーム」を楽しむ		
	学習集団	一斉指導			グループ学習		
	学習法	系統的学習			課題解決的学習		
指導者		同一男性教師(経験年数12年)					
使用球		軽量 4号球	ミニ ソフト 球	公認 4号球	軽量 4号球	ミニ ソフト 球	公認 4号球
ネットの高さ		1 8 5 cm	1 9 0 cm	1 9 5 cm	2 0 0 cm	2 0 5 cm	2 1 0 cm

重さ150±5g)で学習する学級を設けた。  
さらに、ネット高は、ラリーの継続が保証され、かつ、相手コートにスパイクを打つことが可能と考えられる高さ<sup>(注8)</sup>とした。

(3) 学習成果の測定

技術的側面の学習成果の測定は、公認4号球を用いて、単元「はじめ」「なか」「まとめ」の3回、実験Iと同様に実施した。また、ゲームをVTRに収録し、実験Iの内容に加え、パスソシオグラムにより、集団的技術の学習成果を評価した。

情意的側面の学習成果は、高田・小林<sup>10)</sup>の「よい体育授業への到達度評価」の4項目に、「今日のバレーボール授業は楽しかったですか」、「これからももっとバレーボールの授業を続けて行きたいですか」の2項目を加え、それぞれについて5段階で評価させるとともに、その理由を自由記述させるように改変したアンケート調査を単元「はじめ」「なか」「まとめ」の3回実施した。

さらに、認識的側面の学習成果は、長井<sup>15)</sup>の作成した「サーブの打ち方」、「オーバーハンド

およびアンダーハンドパスの方法」、「サーブレシーブの返球」等、バレーボールの技術に関する認識度評価テストを用いて把握した。

III. 結果

1. バレーボール学習開始の適時期の判定基準

図1は、バレーボールのゲーム終了後に実施した「楽しさ」の5段階自己評価得点と、スキルテストによる「オーバーハンドサークルパス回数

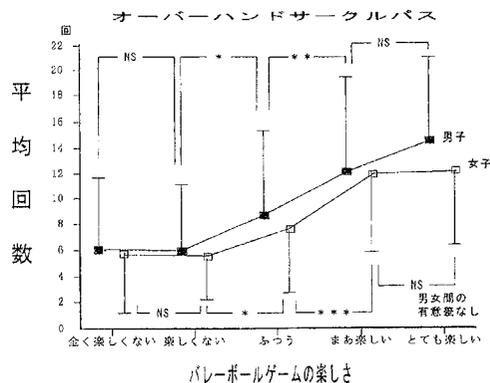


図1. ゲームの楽しさの5段階自己評価別オーバーハンドパス回数

回数」の成績を、楽しさ段階別に、男女別平均回数と標準偏差で示したものである。

男女ともに、ゲームを楽しいと感じた生徒ほど、スキルレベルの高い傾向が認められた。また、いずれの楽しさレベルにおいても、技能の有意な性差は認められなかった。

これらの「オーバーハンドサークルパス回数」とゲームで感じた「楽しさ」との関係で得られた傾向は、他の個人的スキル(オーバーハンドパス距離を除く)においても、ほぼ同様に認められた。

また、集団的スキルにおいても、技能レベルの高いチームほど、「楽しさ」を感じている傾向が認められた。なお、性差についての検討は、チームを男女混合としたので、行っていない。

したがって、本研究では、バレーボールゲームで感じる「楽しさ」と各種のスキルレベルとの関係は、すべて男女合わせた成績を用いて検討することとした。

図2(A)は、「オーバーハンドサークルパス回数」について、図2(B)は、「ラリー回数」について、それぞれゲームで感じた「楽しさ」の自己評価との関係を回帰直線で、単元「はじめ」「なか」「まとめ」の時期別、ならびに単元全体について示したものである。なお、「楽しさ」は、「とても楽しかった」を5点、「まあまあ楽しかった」を4点、「ふつう」を3点、「あまり楽しくなかった」を2点、「全く楽しくなかった」を1点の段階点とした。

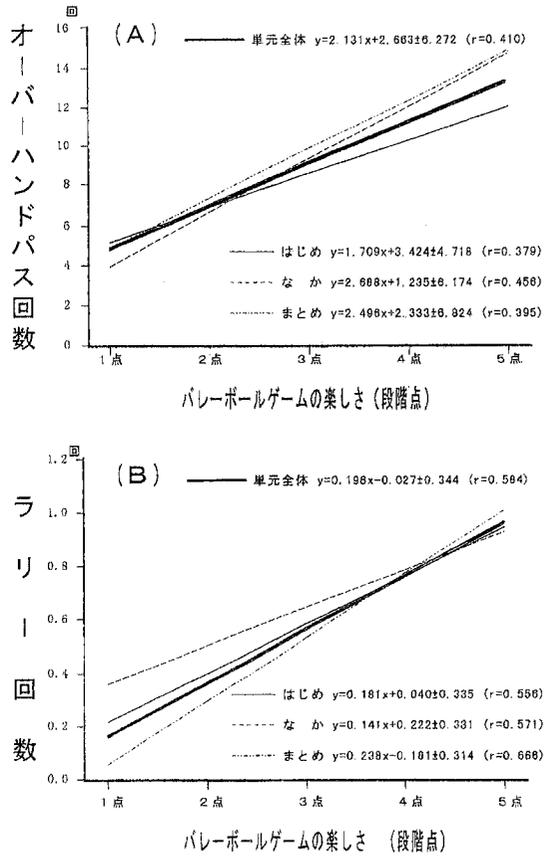


図2. 単元の3時期におけるゲームで感じた「楽しさ」とオーバーハンドパス回数、ならびにラリー回数との関係

表3. バレーボールゲームの楽しさとスキルの関係、ならびに適時期判定のスキルレベル

	測定項目	回帰直線式	S D	R 2 乗	有意水準	まあ楽しいレベル
個人的技術	オーバーハンドサークルパス	$y = 2.13 x + 2.66$	6.27	0.17	***	11.2回
	アンダーハンドサークルパス	$y = 2.03 x + 1.71$	4.77	0.23	***	9.8回
	オーバーハンドパス距離	$y = 0.38 x + 5.97$	2.04	0.05	**	7.5m
	サーブ成功率	$y = 5.4 x + 55.1$	21.0	0.10	***	76.7%
集団的技術	サーブ得点率	$y = -3.3 x + 43.1$	26.3	0.05	*	29.9%
	サーブ継続率	$y = 8.8 x + 12.0$	26.5	0.15	***	47.2%
	ラリー回数	$y = 0.20 x - 0.03$	0.34	0.34	***	0.76回
	平均触球回数	$y = 0.15 x + 0.58$	0.42	0.18	***	1.20回
	三段攻撃出現率	$y = 2.52 x - 0.19$	4.12	0.11	***	9.9%
	ゲーム発展指数	$y = 19.5 x + 18.6$	27.3	0.35	***	96.6点

\*P<0.05    \*\*P<0.01    \*\*\*P<0.001

いずれの時期においても、両者の間には、有意な正の相関関係が認められた。また、回帰直線の勾配は、単元「はじめ」よりも、「まとめ」の方が高くなった。しかし、回帰式の間には有意差はみられず、「まあまあ楽しかった(4点)」とを感じるスキルレベルは、「オーバーハンドサークルパス回数」では、「はじめ」:10.3回、「なか」:12.0回、「まとめ」:12.3回で、単元全体の成績で得られたスキルレベル(11.2回)との間に有意差は認められなかった。また、「ラリー回数」でも、「はじめ」:0.76回、「なか」:0.79回、「まとめ」:0.77回で、単元全体の成績で得られたスキルレベル(0.76回)との間に有意差は認められなかった。

これらの傾向は、他の個人的ならびに集団的スキルにおいても、ほぼ同様に認められた。したがって、多様な学習者を対象に適時期の判定を行う必要のある本研究では、単元全体の成績

を用いて検討することにした。

表3は、上述したように、バレーボールゲームの「楽しさ」と各種のスキルレベルとの関係を、男女合わせた単元全体の成績で、回帰分析した結果をまとめて示したものである。

いずれも、有意な相関関係が認められた。

また、回帰直線式から、バレーボールのゲームを「まあまあ楽しい(4点)」と感じ得るスキルレベルは、オーバーハンドサークルパス:11.2回以上、アンダーハンドサークルパス:9.8回以上、オーバーハンドパス距離:7.5m以上、サーブ成功率:76.7%以上、サーブ得点率:29.9%以下、サーブ継続率:47.2%以上、ラリー回数:0.76回以上、平均触球回数:1.20回以上、三段攻撃出現率:9.9%以上、となることが認められた。

本研究では、これらを技能的側面からみたバレーボール学習開始の適時期の判定基準とした。

表4. ゲームを「楽しい」と感じ得ると設定された各種スキルレベルへの達成レベルの学年比較

項目別 技術レベル	学 年		小 4	小 5	小 6	中 1	中 2	中 3
	段 階		はな はじめ めかめ	なま まとめ めかめ	はな はじめ めかめ	なま まとめ めかめ	はな はじめ めかめ	なま まとめ めかめ
個 人 的 技 術	オーバーハンドパス 11.2回	男子			△△	△	△△△	△△△
		女子					△	△△△
	アンダーハンドパス 9.8回	男子				△△	△○○	○○△△
		女子					△	△△△
技 術	バス 距離 7.5m	男子				△△	◎◎◎	◎◎◎
		女子						△△△
	サーブ成功率 76.7% 以上	公認球	△△	△△	△◎◎	△△		
		軽量球			◎◎◎			
集 団 的 技 術	サーブ得点率 29.9% 以下	公認球		△	△	△	△	△△
		軽量球						
	サーブ継続率 47.2% 以上	公認球		△◎	◎△△			△
		軽量球						
	ラリー回数 0.76回 以上	公認球					△	
		軽量球		△		◎		
	触球平均回数 1.20回 以上	公認球				◎◎	△	△◎
	軽量球		◎◎◎	◎◎◎				
三段攻撃出現率 9.9% 以上	公認球			△△		△△	△△△	
	軽量球		△	◎◎	◎			
ゲーム発展指数 100点 以上	公認球				△	△	△△	
	軽量球			◎	◎◎◎			

注1) 達成率が1/2を越えるものが△で、同じく2/3を越えるものが○で、さらに4/5を越えるものが◎で、それぞれ示されている。

注2) ⊠は検討されていないことを示す。

## 2. 学習成果の学年差の検討

### (1) 技能的側面について

#### ① 学習による達成率の学年差

表4は、単元経過に伴う実験Iで設定したスキルレベルへの達成レベルを、1/2(△)、2/3(○)、4/5(◎)以上の3段階で学年ごとに示したものである。

バレーボールの最も基本的な個人技術と考えられるオーバーハンドサークルパス回数では、男子は小学6年生の「なか」の段階で、女子は中学2年生の「まとめ」の段階で、達成率がそれぞれ50%以上になることが認められた。

また、集団的技術では、達成率が50%以上を示す項目は、小学5年生の「なか」の段階以降で出現する傾向が認められた。

さらに、使用ボール別にみると、ミニソフト球では、公認4号球や軽量4号球を使用した場合よりも、低学年で達成率が50%以上を示す傾向のあることが認められた。

しかし、4年生では、ミニソフト球を使用した場合にも、達成率が50%以上を示す項目はみられなかった。

#### ② 学習による伸びの学年差

図3は、個人的技術の代表例として、オーバーハンドサークルパス回数(A)とアンダーハンドサークルパス回数(B)の、単元「はじめ」の成績を100とした「まとめ」の段階での伸び率と、伸びた絶対回数を、学年別、ならびに男女別に示したものである。

両者ともに、伸び率は、男女ともに中学1年生が最も高く、次いで、小学6年生であった。

また、伸びた回数では、オーバーハンドパスの場合、男子は小学6年生が最も多く、次いで中学1年生が、女子は中学1年生が最も多く、次いで中学2年生であることが認められた。アンダーハンドパスの場合は、男女ともに中学1年生が最も多く、次いで中学2年生、小学6年生の順を示した。

図4は、集団的技術の代表例として、ゲームにおけるラリー回数の学習による伸び率と伸びた絶対回数を示したものである。なお、児童については、使用ボール別に示している。

公認4号球を使用した場合は、伸び率、伸び

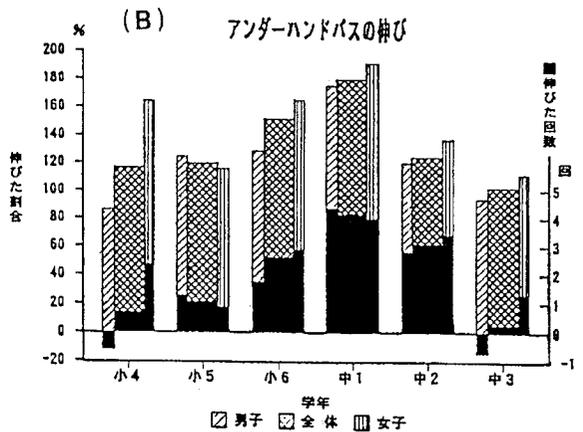
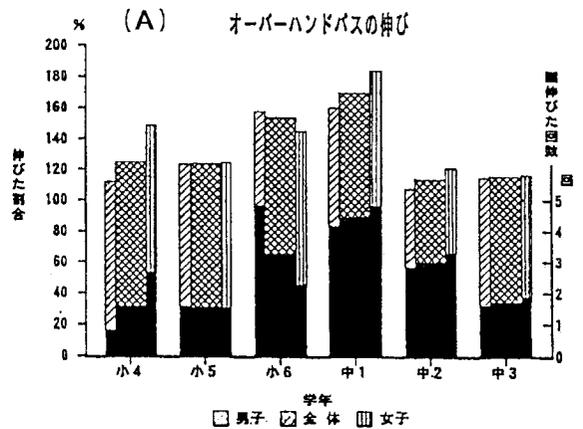


図3. オーバーハンドサークルパス、ならびにアンダーハンドサークルパス回数の学習による伸び

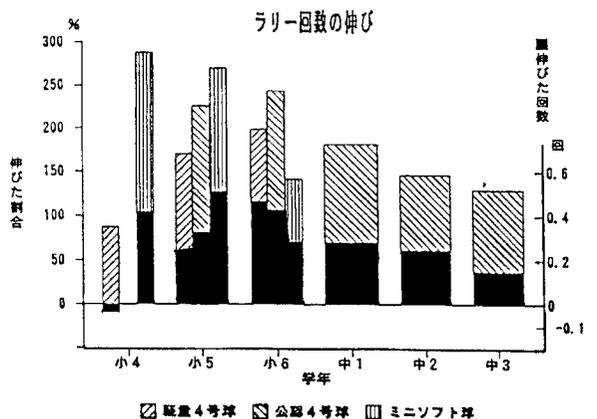


図4. ラリー回数の学習による伸び

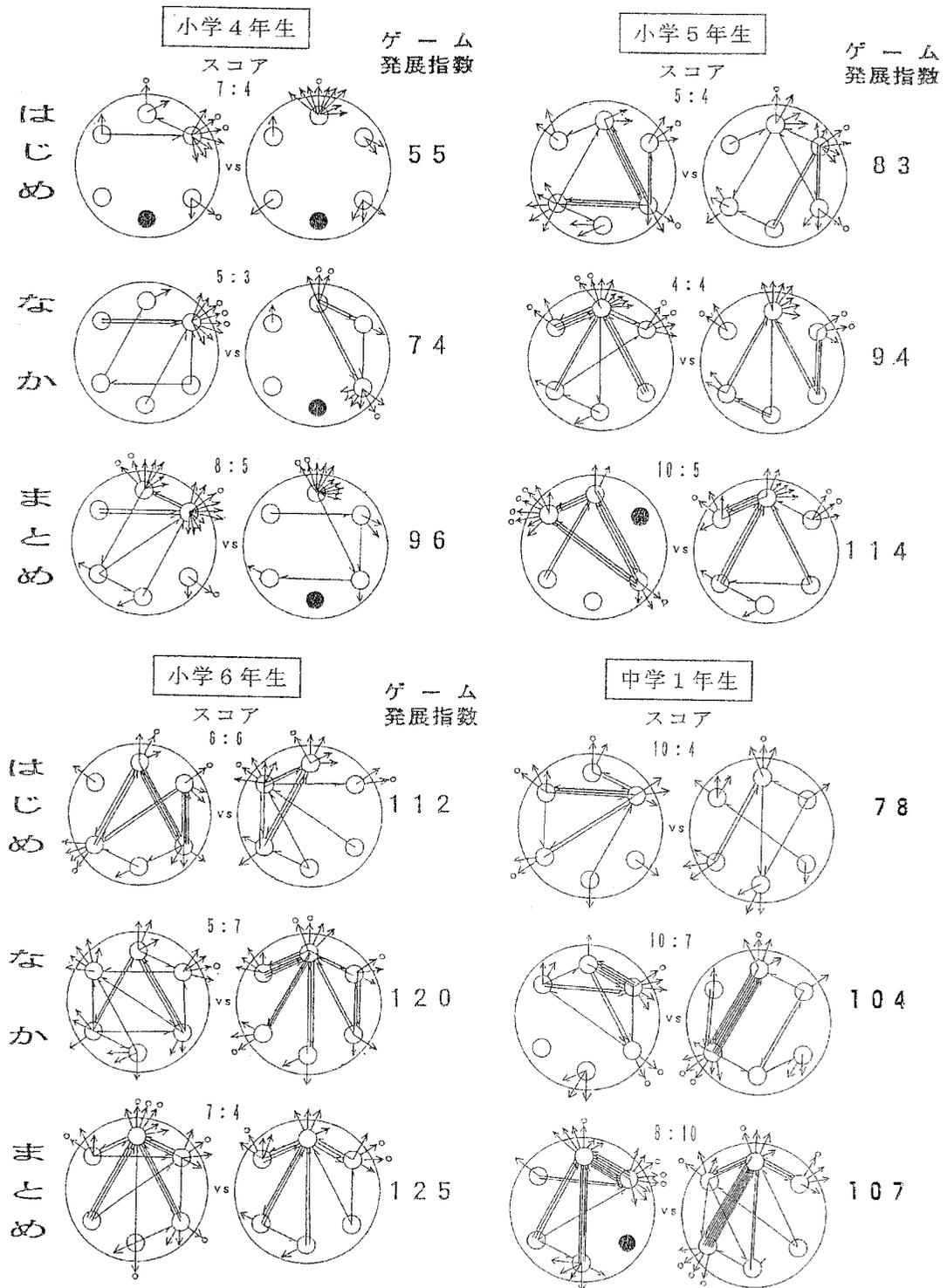


図5. バスソシオグラムかたみたゲーム発展様相 (小学生はミニソフト球を使用したクラス)

た回数ともに、小学6年生が最も高く、次いで、小学5年生の順を示した。また、軽量4号球では、公認4号球よりも伸び率はやや低かったが、公認4号球と同様に、6年生で最も伸びの著しいことが認められた。一方、ミニソフト球では、伸び率は4年生が最も著しく、伸びた回数では5年生で最も多いことが認められた。

すなわち、6年生では、ミニソフト球を使用したクラスよりも、他のボールを使用したクラスの方が、学習成果の大きいことが認められた。

以上のオーバーハンド、ならびにアンダーハンドサークルパス回数やラリー回数にみられた学習による技能向上の学年差の傾向は、他の個人的ならびに集団的技術においても、ほぼ同様に認められた。

### ③ゲーム様相の単元経過に伴う変化

図5は、パスソシオグラムの単元経過に伴う変化を、小学4年生～中学1年生の代表的な一例について示したものである。小学4年生～6年生はミニソフト球を用いたクラスを、中学1年生は公認4号球を用いたクラスのもの示している。

小円はチームの成員(●は欠席者)を、大円

はネットを、矢印はゲーム開始5分間のボールの動きを、それぞれ示している。また、小円の真中から出ている矢印はファーストレシーブを、小円の外から出ている矢印はセカンド以降のボールコンタクトを、さらに、大円内で止まっている矢印はボールデッドを、大円より外への矢印はネットを越えた返球を示し、○印のついているものはポイント<sup>注9)</sup>を意味している。

小学4年生では、まとめの段階においても、1回で返球するケースが多く、意図的なボールつなぎは殆どみられなかった。また、得点の殆どはサービスエースによるものであった。

小学5年生では単元経過とともに、味方のミスに対してカバーリングがみられるようになり、三段攻撃も一部認められるようになった。しかし、技能の高い者だけにボールが集まり、ボールに触れる機会の少ない孤立児の出現する点に問題が認められた。

一方、小学6年生および中学1年生では、単元経過とともに、チーム内での役割が明確化され、組織的なボールつなぎができるようになった。また、オーバーハンドパスがセカンドコンタクトでトスとして使用されるケースが増加

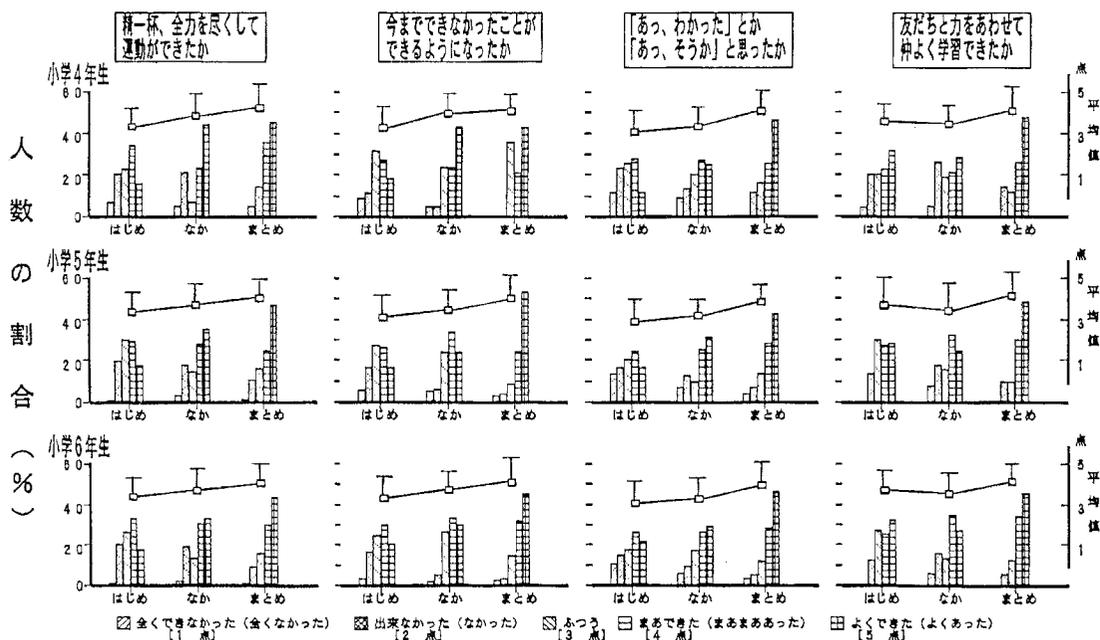


図6. バレーボール授業の感想の単元経過に伴う変化

し、意図的な三段攻撃がみられた。すなわち、表4からも分かるように、三段攻撃出現率が10%を越え、質の高いゲームのなされることが認められた。

パスソシオグラムから読み取られた、これらの学年の特徴は、他のボールを使用した場合にも同様に認められた。

(2) 情意的側面について

図6は、「精一杯、全力を尽くして運動ができたか(活動欲求)」、「今までできなかったことができるようになったか(技術向上)」、「『あっ、わかった』とか『あっ、そうか』と思ったことがあったか(発見・工夫)」、「友だちと力をあわせて、仲よく学習することができたか(協力・連帯)」の4項目について、5段階で回答させたそれぞれの割合の単元経過に伴う変化を、小学生について学年別に示したものである。合わせて、便宜的ではあるが、「よくできた(よくあった)」を5点、「まあまあできた」を4点、「ふつう」を3点、「あまりできなかった」を2点、「全くできなかった(全くなかった)」

を1点とした段階点の平均値を示している。

いずれの項目、また、いずれの学年においても、単元「まとめ」の段階では「よくできた」が40%以上を占め、平均得点も4点以上を示した。

すなわち、いずれの学年においても、単元経過とともに情意的側面の学習成果の高まる傾向がみられ、量的な変化には学年差は認められなかった。

図7は、「発見・工夫」の項目について、自由記述させた内容をカテゴリー別に分類し、その出現率の単元経過に伴う変化を、学年ごとに示したものである。

小学4年生では、単元を通して、『サーブやパスの仕方がわかった』というような個人的技能に関する記述が最も多くみられた。

しかし、5年生および6年生では、「はじめ」の段階では個人的技能に関することが多くみられたが、「なか」の段階以降では『ポジションの大切さ』や『三段攻撃の有効性』等の集団的スキルに関することが多く認められるようになった。

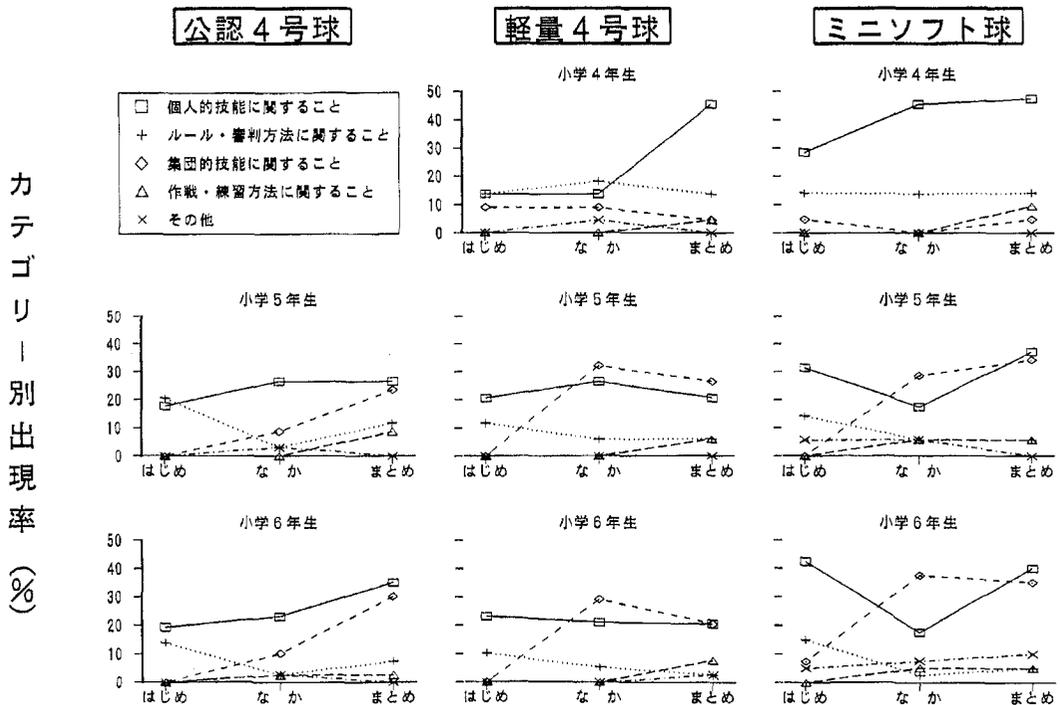


図7. 「発見・工夫」の内容のカテゴリー別出現率の単元経過に伴う変化

これらのことから、「わかる」という側面の質的な学習成果は、4年生よりも5・6年生の方が高いと考えられた。

### (3) 認知的側面について

バレーボールの技術に関する認識度評価テストの成績は、単元前は高学年の方が低学年よりも高値を示した。しかし、単元後の平均正答率は、小学4年生：74.3±12.5%，5年生：69.8±18.4%，6年生：69.2±18.2%，中学1年生：70.4±21.4%，2年生：69.0±23.0%，3年生：72.5±20.5%を示し、学年差は殆どみられなかった。しかし、標準偏差は小学生よりも中学生の方が大きかった。

このことから、バレーボールの技術に関する基礎的な認識の学習は、小学4年生でも十分に可能であると推察された。

## IV. 考 察

「運動の好きな子ども」の育成を目指す体育授業においては、運動の「楽しさ体験」を味わわせることは重要な課題である<sup>4) 21)</sup>。

また、「楽しさ」は、その因果の過程が正しく押さえられた時には体育科の目標になり得ると考えられる<sup>9)</sup>。

バレーボールでは、①ラリーの楽しさ、②意図的なボールコントロールの楽しさ、③協力してプレーする楽しさ、④攻防のかけひきの楽しさ、に触れさせることの重要性が指摘されている<sup>23)</sup>。

実験Ⅰの結果、バレーボールのゲームで感じる「楽しさ」と各種のスキルレベルの間には、いずれも有意な直線回帰式が得られ、ゲームを「楽しい」と感じている者ほど、スキルレベルの高いことが認められた。

また、「ラリー回数 ( $r=0.58$ )」、「アンダーハンドサークルパス回数 ( $r=0.47$ )」、「平均触球回数 ( $r=0.42$ )」、「オーバーハンドサークルパス回数 ( $r=0.41$ )」は、相関係数が高く、「楽しさ」との関係の深い技術項目と考えられた。

すなわち、ゲームで使用される頻度の高いアンダーハンドパス、オーバーハンドパスの技術と、これらに支えられて成立するラリーの続くゲームを、子ども達は「楽しい」と感じ得る可

能性の高いことが示唆された。

さらに、子ども達に運動の「楽しさ」を味わわせる中核的要因は、技術の習得・向上にある<sup>4) 6) 8)</sup>と考えられることが指摘されている。

また、技能を向上させることが、体育の授業に対する好意的態度を育成する基底的条件と考えられる<sup>18)</sup>。

したがって、子ども達にバレーボールの楽しさを味わわせるためには、ある程度のスキルを身につけさせる必要があると考えられた。

また、実験Ⅱで、バレーボールゲームを「まあまあ楽しい」と感じ得る各種のスキルレベルの達成率の学年差を検討した結果、個人的技術の多くは、男子では小学6年生で、女子では中学2年生以降で、それぞれ50%を越える傾向のあることが認められた。しかし、集団的技術では、使用ボールに配慮すれば、小学5年生でも50%を越える傾向がみられた。

このことには、個人的技術はいずれのクラスも公認4号球による成績であることも無視できないが、バレーボールは、味方のプレーヤーがボールに触れた瞬間に、必然的にその動きを予測して準備しなければならないことから、味方の協力(カバーリング)によって個人のミスプレーの解消されていることが影響していると考えられた。この傾向は、ミニソフト球を使用したクラスのサーブ継続率に顕著にみられた。

また、情意的側面の量的な学習成果には学年差はみられなかったが、質的に評価した場合、4年生と5年生の間で相違が認められた。すなわち、4年生では、「サーブがネットを越え、ラリーが続いて楽しかった。」というようなバレーボールの機能的特性に触れた楽しさであったのに対し、5年生以降では、「三段攻撃が何回も成功して嬉しい。」というような技能的特性にも触れた楽しさを味わっていると考えられた。

したがって、バレーボールゲームは、小学4年生からでも可能であるとされているが<sup>24)</sup>、技能的特性に触れて楽しませ得るのは、小学5年生以降であると考えられた。

しかし、5年生においても、公認4号球や軽量4号球を使用した場合の「ゲーム発展指数」は、単元終了時においても、それぞれ86点、82

点で、100点に満たず、6年生以上の学年に比べて低かったこと、また、三段攻撃出現率が10%に満たなかったこと、さらに、パスソシオグラムから、技術レベルの高い者だけでゲームが行われる傾向のみられたこと、が問題として指摘された。

さらに、学習による個人的技術の伸びは、小学6年生、あるいは中学1年生で最も顕著に認められた。また、ラリー回数などの集団的技術の伸びは、公認4号球や軽量4号球を用いた場合は小学6年生で最も大きいことが認められた。

ところで、学習による集団的技術の伸び(図4参照)は、公認4号球や軽量4号球を使用した場合には小学6年生であったが、ミニソフト球を使用した場合には4年生で最も大きいことが認められた。このことは、小学生に適しているとされるミニソフト球<sup>7) 26)</sup>は、小学6年生の児童には必ずしも適さないことを示唆している。このことは、オーバーハンドパスフォームの学習による変化からも伺われた。

図8は、小学6年生について、オーバーハン

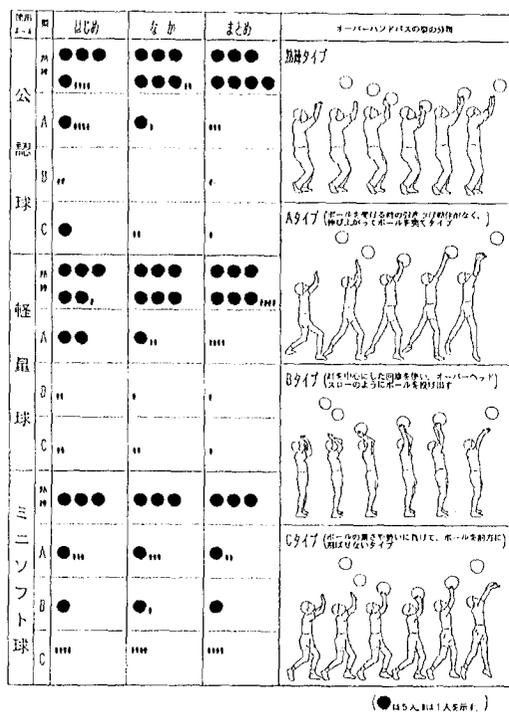


図8. 使用ボールによるオーバーハンドパスフォームの単元経過に伴う変化(小学6年生)

ドパスフォームの使用ボールによる単元経過に伴う変化を示したものである。

図に示すように、オーバーハンドパスフォームは、4つのタイプに分類された。すなわち、頸反射に抗した型で上肢を屈曲させてボールをひきつけ、手首、肘、膝等の力を使ってボールを送り出そうとする「熟練タイプ」、ボールを受ける時のひきつけ動作がなく、伸び上がって突く「Aタイプ」、肘を中心に回旋を使い、オーバーヘッドスローのように投げ出す「Bタイプ」、さらに、ボールの重さや勢いに負けて、ボールを前方に飛ばせない「Cタイプ」、である。

公認4号球や軽量4号球を使用したクラスの児童では、単元経過とともに「熟練タイプ」に移行する傾向が認められたが、ミニソフト球を使用したクラスの児童では、学習による変化が殆どみられなかった。すなわち、ミニソフト球は、手に当てるだけでボールが浮くため、正しいオーバーハンドパスフォームの習得に問題のあることが示唆された。

以上のことから、いずれのボールを使用してもバレーボールの本質に触れていると推察されるゲームを展開できるようになるのは、小学6年生以降であると考えられた。したがって、バレーボール学習を開始するのにふさわしい学年は、小学6年生と考えられた。

## V. 要約

本研究では、まず、中学1年生の初心者を対象に、バレーボールゲームを楽しんでいることのできる個人的ならびに集団的スキルレベルを明らかにした。次に、小学4年生から中学3年生の男女児童生徒を対象に、12時間のバレーボール学習を行わせ、技能的側面、情意的側面、ならびに認識的側面の学習成果の学年差を検討し、バレーボール学習開始の適時期を明らかにした。

- (1) ゲームで感じる「楽しさ」と各種のスキルレベルの間には有意な直線回帰式が得られ、ゲームを楽しめている者ほど、スキルレベルの高い傾向にあることが認められた。なお、単元の時期別に検討しても、回帰式に

- は有意差がみられなかった。また、「楽しい」と感じ得るスキルレベルは、男子の方がやや高かったが、性差は認められなかった。
- (2) 初心者がバレーボールのゲームを「まあまあ楽しい」と感じ得るためのスキルレベルは、オーバーハンドサークルパス回数：11.2回以上、アンダーハンドサークルパス回数：9.8回以上、オーバーハンドパス距離：7.5m以上、サーブ成功率：76.7%以上、サーブ得点率：29.9%以下、サーブ継続率：47.2%以上、ラリー回数：0.76回以上、平均触球回数：1.20回以上、三段攻撃の出現率：9.9%以上、と設定された。
- (3) ゲームで感じる「楽しさ」との間に、ラリー回数 ( $r=0.58$ )、アンダーハンドサークルパス回数 ( $r=0.47$ )、平均触球回数 ( $r=0.42$ )、オーバーハンドサークルパス回数 ( $r=0.41$ ) は、高い相関関係が得られた。したがって、これらは、「楽しさ」と深い関係のある技術項目と考えられた。
- (4) 設定された各種のスキルレベルの学習による達成率は、小学5年生の「なか」の段階から50%を越える傾向が認められた。また、「ゲーム発展指数」は、ミニソフト球を使用した場合は小学5年生以降、公認4号球や軽量4号球を使用した場合は6年生以降で、それぞれ100点を越えることが認められた。すなわち、使用ボールに配慮すれば、小学5年生からバレーボールのゲームを、技能的特性に触れて楽しませ得る可能性が示唆された。しかし、小学5年生では、パスシオグラムからみたゲーム様相に若干の問題が認められ、バレーボールの本質に触れるゲームを集団で展開できるようになるのは、小学6年生以降であると考えられた。
- (5) 個人的技術の学習による伸びは、小学6年生あるいは中学1年生で最も顕著に認められた。また、集団的技術の伸びも、公認4号球や軽量4号球を用いた場合は、小学6年生で最も大きいことが認められた。
- (6) ミニソフト球による学習は、正しいオーバーハンドパス技術の習得に問題のあることが示唆された。また、小学6年生以降では、ミニソフト球よりも公認4号球を使用した方が、技能面の学習成果の高いことが認められた。
- (7) 情意的側面の量的な学習成果には、学年差は認められなかった。しかし、質的な側面では、4年生よりも5・6年生の方が高いと考えられた。
- (8) 以上の(4)(5)(6)(7)の結果から、バレーボール学習開始の適時期は、小学6年生に存在すると考えられた。

### 注

- 注1) 平成14年度から施行される小学校学習指導要領においては、5・6年生のボール運動にソフトバレーボールが位置付けられた。
- 注2) オーバーハンドパスの準備局面では、上方のボールを見るため、頭部を後屈する必要があるため、頸反射が誘発され上肢が伸展されやすい。しかし、オーバーハンドパスの技術は、これに抗した型で上肢を屈曲させなければならないところに技術習得を困難にしている要因があると考えられる。
- 注3) 兵庫県下の中学校1年生(男女生徒161名)を対象に、バレーボールのゲーム学習を行った単元初期(3時間目)の授業終了後に、「今日のゲームは楽しかったか」をアンケート調査した。その結果、小学校時代にバレーボール経験のある生徒では、85.0%の生徒が「楽しかった」と答えており、バレーボール経験の全くない生徒(58.0%)よりも「楽しさ」に触れている傾向のあることが認められた。
- 注4) 兵庫県下の小学校3～6年生(男女児童401名)を対象にしたアンケート調査において、66.1%の児童が「体育の授業でバレーボールをしてみたい」と思っており、「将来も続けてやってみたいと思うスポーツや運動」では、バレーボールが男子では2位、女子では1位にあった。

- 注5) 運動の特性を運動の技術構造や運動課題解決のための技術の視点から捉えたものを技能的特性といい、技能的特性に触れるとは、運動課題をその人なりに解決した状態と考えられる。例えば、本研究では、「ゲーム発展指数」が100点以上、三段攻撃出現率が10%以上であれば、運動課題を一応、解決できているとした。
- 注6) 「ゲーム発展指数」は、100点を越えると、技能的特性に触れてバレーボールのゲームを楽しめていると判定される指数として開発されたものである。その妥当性は、文献15) において検討されている。
- 注7) オーバーハンドパスは、「ボールコントロールがしにくい」、「ボディーコントロールが難しい」との理由から、最も習得の難しい技術<sup>20)</sup>とされている。著者らは、この原因を、頸反射を抑制しなければならない点と、ボールに対する恐怖心が主要なものと捉えている。そこで、先行研究を参考に、「(1)ボールキャッチから入る<sup>16)</sup>、(2)構え(セット)を重視する、(3)頸の動きを意識する、(4)手首の動きを強調する<sup>24)</sup>の4点を考慮し、頸反射による影響やボールに対する恐怖心を少なくすることを狙った練習プログラム」を作成した。
- 注8) ネット高は、ランニングジャンプで届く高さ(最高到達点)の学年平均値からボール2個分を引いた高さとした。
- 注9) 本実験におけるゲームは、すべてラリーポイント制で行った。

## 謝 辞

本研究の遂行に際して、種々の協力を賜った神戸市立こうべ小学校、名谷小学校、神戸生田中学校の諸先生方に深甚なる謝意を捧げるとともに、被験者として御協力頂きました児童・生徒諸君に心から感謝いたします。

## 文 献

- 1) 荒木豊・小笠原諄吉・岡田和雄・小野繁・根本忠紀・平林宏美・藤井喜一・学校体育同志会(編)(1973) 学校体育叢書・小学校ボール運動の指導, ベースボールマガジン社:東京, pp.191-195.
- 2) 福田精(1957) 運動と平衡の反射生理, 木村書店:東京, pp.1-15.
- 3) 後藤幸弘(1987) 適時性の問題点について, 体育と保健 26:11-17.
- 4) 後藤幸弘(1988) 新学習指導要領と体育科の課題, 体育と保健 32:2-7.
- 5) 後藤幸弘(1994) 小学校体育科におけるカリキュラム編成に関する基礎的研究(I), 平成5年度科学研究費補助金(一般研究C)研究成果報告書:pp.1.
- 6) 林修・後藤幸弘(1995) ゲーム領域における教材(学習課題)配列に関する事例的検討-攻防分離型から攻防相乱型への移行・発展の有効性-, 第2回スポーツ教育筑波国際研究集会論集:55-66.
- 7) 市川英俊(1997) ミニソフトバレーボールの実践, 学校体育 50-1:20-22.
- 8) 伊藤克仁・後藤幸弘・辻野昭(1994) 陸上運動としてのリレー学習の適時期について-中・高学年児童を対象として-, 日本教科教育学会誌 17-1:11-21.
- 9) 片岡暁夫・森田啓之(1990) 体育科の展望としての「楽しさ」論の哲学的検討, 体育・スポーツ哲学研究 12-1:63-76.
- 10) 小林篤(1978) 体育の授業研究, 大修館書店:東京, pp.233-239.
- 11) 松平康隆・豊田博・大野武治・稲山壬子・島津大宣(1982) 現代スポーツコーチ全集バレーボールのコーチング, 大修館書店:東京, pp.95.
- 12) 文部省(1949) 学習指導要領, 小学校体育編(試案), 大日本図書株式会社:東京, pp.84.
- 13) 文部省(1989) 小学校学習指導要領, 大蔵省印刷局:東京, pp.98-104.
- 14) 文部省(1989) 中学校学習指導要領, 大蔵

- 省印刷局：東京，pp.76-84.
- 15) 長井功(1998) バレーボールのカリキュラムに関する研究－バレーボール学習開始の適時期の検討から－，兵庫教育大学修士論文，pp.55-57.
  - 16) 長野文和(1988) バレーボールの指導法に関する基礎的研究－オーバーハンドパスについて－，兵庫教育大学修士論文，Pp.101.
  - 17) 日本学校保健会編(1996) 平成8年度版学校保健の動向，東山書房：京都，Pp.320.
  - 18) 野田昌宏・菊池博文・梅野圭史・後藤幸弘・辻野昭(1987) 小学校体育科における態度得点を高める要因についての事例的研究－高学年児童を対象として－，スポーツ教育学研究 7-1:114.
  - 19) 奥田真丈(監修)(1985) 教科教育百年史(資料編)，建帛社：東京，pp.231-235.
  - 20) 沢井史穂・蛭田秀一・大道等・森下はるみ(1983) バレーボールのオーバーハンドパスに関する研究，日本体育学会第34回大会号：pp.573.
  - 21) D.シーデントップ・高橋健夫訳(1981) 楽しい体育の創造，大修館書店：東京，pp.300-310.
  - 22) 高橋健夫・上野佳男・米田博行・増田辰夫(1986) バレーボールの授業研究その2，体育科教育 34-5:74-78.
  - 23) 武隅晃(1985) バレーボールの学習過程に関する動機論的研究(I)，鹿児島大学教育学部研究紀要，人文・社会科学 37:131-43.
  - 24) 津田和也・後藤幸弘(1996) バレーボール教材の学習指導に関する研究－中学生女子初心者を対象とした守備中心と攻撃中心の学習過程の比較－，日本教科教育学会誌 19-1:13-21.
  - 25) 吉原一男(1966) スポーツの開始年齢に関する研究(No.1. バレーボール)，大阪市立大学保健体育学研究紀要 2:27-38.
  - 26) 吉川伸二・大倉尚志(1996) 小学校におけるミニソフトバレーボールの教材化に関する事例的研究，日本体育学会第47回大会号：pp. 618.