



Title	ボールゲームの戦術行動における幼児のコート上の位置取りの変化 : Ballschule(バルシューレ)の戦術トレーニングの効果
Author(s)	奥田, 知靖; 安部, 久貴; 房野, 真也
Citation	北海道教育大学紀要. 教育科学編, 71(2): 275-284
Issue Date	2021-02
URL	<a href="http://s-ir.sap.hokkyodai.ac.jp/dspace/handle/123456789/11688">http://s-ir.sap.hokkyodai.ac.jp/dspace/handle/123456789/11688</a>
Rights	

## ボールゲームの戦術行動における幼児のコート上の位置取りの変化

— Ballschule（バルシューレ）の戦術トレーニングの効果 —

奥田 知靖・安部 久貴\*・房野 真也\*\*

北海道教育大学岩見沢校ゲーム分析論研究室

\*北海道教育大学岩見沢校スポーツ心理学研究室

\*\*広島文化学園大学人間健康学部

## The Differences of Position on the Field in Ball Game Tactical Behavior in Young Children

— Effects of Tactical Training Based on “Ball School” —

OKUDA Tomoyasu, AMBE Hisataka\* and BONO Shinya\*\*

Department of Arts and Sports, Iwamizawa Campus, Hokkaido University of Education

\*Department of Sports Psychology, Iwamizawa Campus, Hokkaido University of Education

\*\*Faculty of Human Health Science, Hiroshima Bunka Gakuen University

### ABSTRACT

The aim of this study was to clarify the effect of tactical training in the general tactical ability of ball games based on the “Ball School” program for young children. The tactical task in this study required the “positioning ability on the field” in which children moved on the field while avoiding two consecutively moving fitness balls. In this study, the position coordinates of the child and the two balls calculated by the 2-dimensional DLT method were used. Then, the position of the child, the movement distance/speed of the child, and the distance/angle between the ball and child were compared before and after the tactical training. The main results were as follows: 1) after training, the frequency of children’s movement increased toward the central area in the field, 2) In the ball holding phase after training, the children’s movement speed improved by about 0.2m/s on average, and the angle between the child and the two balls improved by about 20 degrees on average, 3) These results suggest that the “Ball School” coaching style, which emphasizes implicit learning, improved the tactical behavior of “positioning on the field” in young children.

## I 目的

ボールゲームは、プレーする際の状況が多次元的で、しかも常に変化しており、実施可能な数多くの選択肢が存在するという本質的特性を持ったスポーツである（中川，1985）。このボールゲームに勝利するためには、戦術が極めて重要な役割を果たすことから（Stiehler et al., 1993；内山，2004），選手はゲーム中に出現する戦術的課題を素早く且つ的確に達成する能力，つまり戦術能力を高めておくことが必要である。

これまで戦術能力に関係する研究では、知覚認知スキルがボールゲームのスキル熟練における重要な要因とされ、多くの研究が実施されてきた。例えば、熟練者の状況認知に関する研究（中川，1982），熟練者の視覚探索活動に関する研究（Williams and Davids, 1998; Vaeyens et al., 2007；張ほか，2008；夏原ほか，2015），ゲーム状況の認知における発達に関する研究（工藤・深倉，1994）などが挙げられる。これらの研究は知覚認知スキルを実験室において評価したものであったが、実際のフィールドにおいて戦術行動を評価することで戦術学習の効果を実証した研究も実施されている（鬼澤ほか，2008；鬼澤ほか，2012）。これまでの戦術能力に関係する多くの研究では、主に専門の種目の特定の場面が研究対象とされ、分析の対象として小学校高学年以上の年代が取り上げられてきた。

ボールゲームにおいては、各々の種目は構造的な差異はあるが、それぞれのゲームには一定の共通性があり、解決すべき課題、および獲得すべき専門能力に関して互いに類似している（Roth et al., 2014a; Roth et al., 2014b）。また、近年、少年期における幅広いプレー経験が、後の専門的スキルに良い影響を与える可能性が指摘されている（Vaeyens et al., 2009; Guellich and Emrich, 2012）。このことは、ボールゲームの戦術能力の獲得においても、専門種目に発展する前の時期に、各種目に共通する種目横断的な戦術能力、つまり一般的戦術能力を育成しておくことの重要性を示

しているといえる。しかし、これまでの一般的戦術能力に関する研究において、小学校の低学年年代を対象としたものは、Memmert and Roth（2007）など少数に限定される。特に、幼児を対象としたボールゲームの一般的戦術能力に着目した研究は見当たらず、この年代におけるボールゲームの戦術能力に関する知見が十分であるとはいえない。

Kröger and Roth（1999）は、ボールゲームを始めたばかりの子どもを対象としたボールゲーム指導プログラム「Ballschule」を開発した。Ballschuleは、ドイツ国内では2歳から11歳まで10000人以上の児童が参加しており、国際的にも広がりを見せている（廣瀬，2015）。Ballschuleの基本理念は、ボールゲームにおける解決すべき課題および獲得すべき能力は互いに類似しているため、種目にとらわれない共通（種目横断）的能力の指導を目標とし、後に個別スポーツ種目へと発展したときの土台として機能する能力を身につけることである（Roth et al., 2014a; Roth et al., 2014b；奥田ほか，2017）。このことから、Ballschuleにおける戦術の学習は、多くのボールゲームに共通する一般的戦術要素として、「コート上の位置取り」、「個人でのボールキープ」、「協働的なボールキープ」、「個人での数的優位づくり」、「協働的な数的優位づくり」、「ギャップとスペースの認識」、「スコアリングチャンスの活用」の7つの要素が挙げられている。この中でも「コート上の位置取り」は、戦術行動の前提として考えられており、幼児の段階で優先的に学習すべき戦術要素であるとされている（Roth et al., 2014b）。また、Ballschuleにおける戦術トレーニングの方法論として、児童がゲーム中に広い注意を持ち、自由な思考と直観力を働かせた創造性を身につけさせるために、潜在的学習を重視した指導スタイルが位置づけられている（Kröger and Roth, 1999）。この潜在的学習は、「対象または事象、結果の構造関係の知識についての非意図的で自動的な獲得」（Frensch, 1998）と定義され、これまでテニスのサービスコースの予測課題（Farrow and Abernethy, 2002）や、

野球の投球におけるコース及び球種の予測課題（田中・関谷，2010）等，戦術能力に関する予測課題の学習効果が報告されている。

このような基本理念と指導方法が掲げられた Ballschuleは低年齢期のボールゲームの一般戦術を育成する指導プログラムとして，重要な位置づけを持っていると考えられるが，これまでBallschuleプログラム実施における戦術トレーニングの効果は明らかになっていない。そこで本研究は，幼児を対象にBallschuleの戦術トレーニングを実施し，戦術行動の変化を分析することで，Ballschuleの戦術トレーニング効果を明らかにすることを目的とする。

## II 方法

### 1. トレーニング期間および対象者

トレーニング期間は，2014年11月～2015年1月であり，この間に1回45分のバルシューレ教室を6回実施した。第1回は2014年11月10日，第2回は2014年11月17日，第3回は2014年12月8日，第4回は2014年12月15日，第5回は2014年12月22日，第6回は2015年1月19日であった。このうち，トレーニング前として第1回の教室，トレーニング後として第6回の教室を調査日とした。対象は，この教室に参加した4歳から6歳の幼児（幼稚園に通う年中および年長）14名のうち，2回の調査日に両日とも参加した5名（男子2名，女子3名）であった。

### 2. 教室におけるプログラムの概要

実施したプログラムの立案は，特定非営利法人バルシューレジャパンの指導者資格を持つものによって構成され，1回45分の指導時間の中で，戦術・コーディネーション・技術の3領域を必ず含むように，5つから6つのプログラムを実施した。戦術領域に関しては，毎回の教室の後半に，奥田ほか（2017）を参考とした戦術トレーニングに関するプログラム2～3種類を10分から15分間実施した。なお，会場はすべてA大学の体育館であっ

た。

### 3. 指導スタッフ

A大学のスポーツ系コースに所属する大学生と大学所在地のスポーツ推進委員が指導に当たり，本課題の実施には2名～3名の指導スタッフを配置した。すべての指導スタッフは，事前にBallschuleの指導理論に関する講習を受講し，かつ毎回の教室前には入念に打ち合わせを行うことでBallschuleの指導方法と実施するプログラムについて理解させた。

### 4. 戦術課題の内容および分析場面の抽出

本研究の戦術課題は，図1で示したように，6m×6mのコートに幼児が入り，コートの外にいる指導スタッフが転がす2つのフィットネスボールに当たらないようにコート内を移動するというものであった。もし，対象幼児がフィットネスボールに当たった際には，指導スタッフにタッチするとコート内に復帰できるというルールを設けた。

本課題の実施時間は，約3分間×2セットであった。これらのうち，プログラム実施中に幼児が集中していないと考えられるような場面を排除し，最もパフォーマンスが高いと考えられる連続する1分間を分析場面として抽出した。本課題において，指導スタッフがフィットネスボールを転が

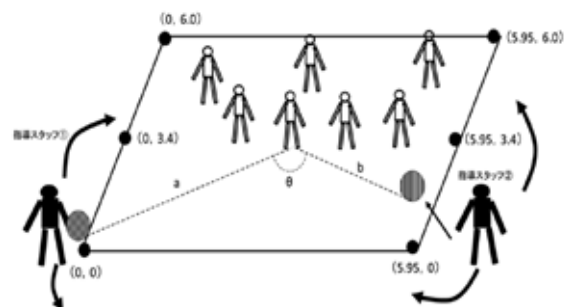


図1 戦術課題の内容

図中●印は，キャリブレーションのポイントを示す（単位：m）。また，図中の破線は分析に用いた指標を示す。直線 a は保持したボールと児童の距離，直線 b は移動するボールと児童の距離を示す。角度  $\theta$  は2つのボールと児童がなす角度を示す。

した回数はトレーニング前後ともに25回であり、ボールが転がる平均速度には統計的な有意差は見られなかった（トレーニング前： $1.33 \pm 0.92 \text{m/s}$ 、トレーニング後： $1.40 \pm 1.00 \text{m/s}$ 、 $t$ 検定： $t=1.36$ 、 $p=0.174$ ）。

## 5. データ分析

### 1) ビデオ撮影

両日に実施した戦術課題を1台のデジタルビデオカメラ（SONY NEX-VG30H）を床から10m以上の高さに固定し、コートが収まるように毎秒30コマで撮影した。なお、本調査における撮影・記録、データの扱い（学会発表・論文投稿）、個人情報管理については教室に参加する段階で保護者に説明し同意を得た。

### 2) 児童およびフィットネスボールの位置座標の算出

撮影した画像はコンピュータに取り込み、Frame-DIASVを用いて幼児とフィットネスボールの位置についてデジタルイズを行った。デジタルイズポイントは、小山ほか（2015）を参考にし、対象児童の両足の midpoint とと思われる位置、およびフィットネスボールと床の接点を10Hzでデジタルイズした。そして、2次元DLT法を用いて幼児とボールのコート上の位置座標を得た。キャリブレーションは、図1に示したようにコートの6点を用いた。なお、計測における標準誤差の最大値は分析範囲に対してX方向で0.9%、Y方向で1.9%であった。

### 3) 分析場面

分析には、算出した位置座標を用いて、幼児の移動頻度とそのエリアを分析した。また算出した位置座標を演算することで、幼児の移動距離、幼児の移動速度、幼児とボールの距離、幼児とボールがなす角度を算出した。この際、図2に示したように指導スタッフがフィットネスボールを保持している「ボール保持局面」と、2つのボールが移動している「ボール移動局面」に分類した。なお、本課題においては指導スタッフが2つのボールを保持している場面はほとんど出現しなかったことから分析場面から除外した。

## 6. 統計処理

トレーニング前後の比較には、統計解析ソフト（SPSS, IBM 社製）を用いてノンパラメトリックの手法による統計処理を行った。コート上のエリアの移動頻度の分析は $\chi^2$ 検定を用い、効果量 $V$ について算出した。幼児の移動速度、幼児の移動距離、幼児とボールの距離、幼児とボールがなす角度の分析にはWilcoxonの符号付順位検定を行い、効果量 $r$ について算出した。有意水準は5%未満に設定し、効果量は水本・竹内（2008）を参考とし、0.1で小、0.3で中、0.5で大とした。

## III 結果

### 1. 幼児の移動頻度と移動エリア

図3に幼児が移動した軌跡を示した。この図の上にはトレーニング前（第1回）を示し、下には

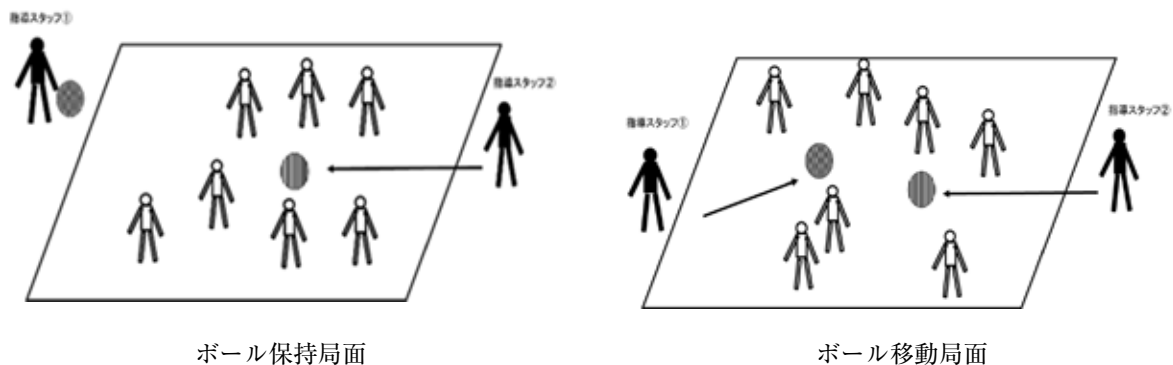


図2 戦術課題における2つの局面分類

トレーニング後（第6回）を示した。トレーニング前は、幼児A・B・Cはコートの隅に位置取りをしていることが多いが、トレーニング後にはコート第1回目よりもコートを幅広く移動している様子が視覚的に確認できる。図4は、図3で示したコートを9分割し、トレーニング前後における全児童の移動頻度の割合を示した。エリア5に着目すると、このエリアにはトレーニング後に移動頻度が約4%増加することが示されている。ボール保持局面に限定すると、約7.7%の増加で示された。表1は、9分割したエリアの上下および左右差を除外するため、3つのエリア（中央、周辺、コーナー）にまとめたものである。「中央

エリア」は図4のエリア5、「周辺エリア」は図4のエリア2・4・6・8、「コーナーエリア」は図4のエリア1・3・7・9とした。これらの結果から、トレーニング前後で有意な変化が示されたのは、課題全体 ( $\chi^2=27.66$ ,  $df=2$ ,  $p=0.000$ ,  $V=0.096$ )、およびボール保持局面 ( $\chi^2=46.41$ ,  $df=2$ ,  $p=0.000$ ,  $V=0.134$ ) であり、いずれも効果量は小であった。一方で、ボール移動局面においては有意な差が示されなかった ( $\chi^2=1.05$ ,  $df=2$ ,  $p=0.59$ ,  $V=0.018$ )。

## 2. 幼児の移動距離

図5には、トレーニング前後の幼児の移動距離

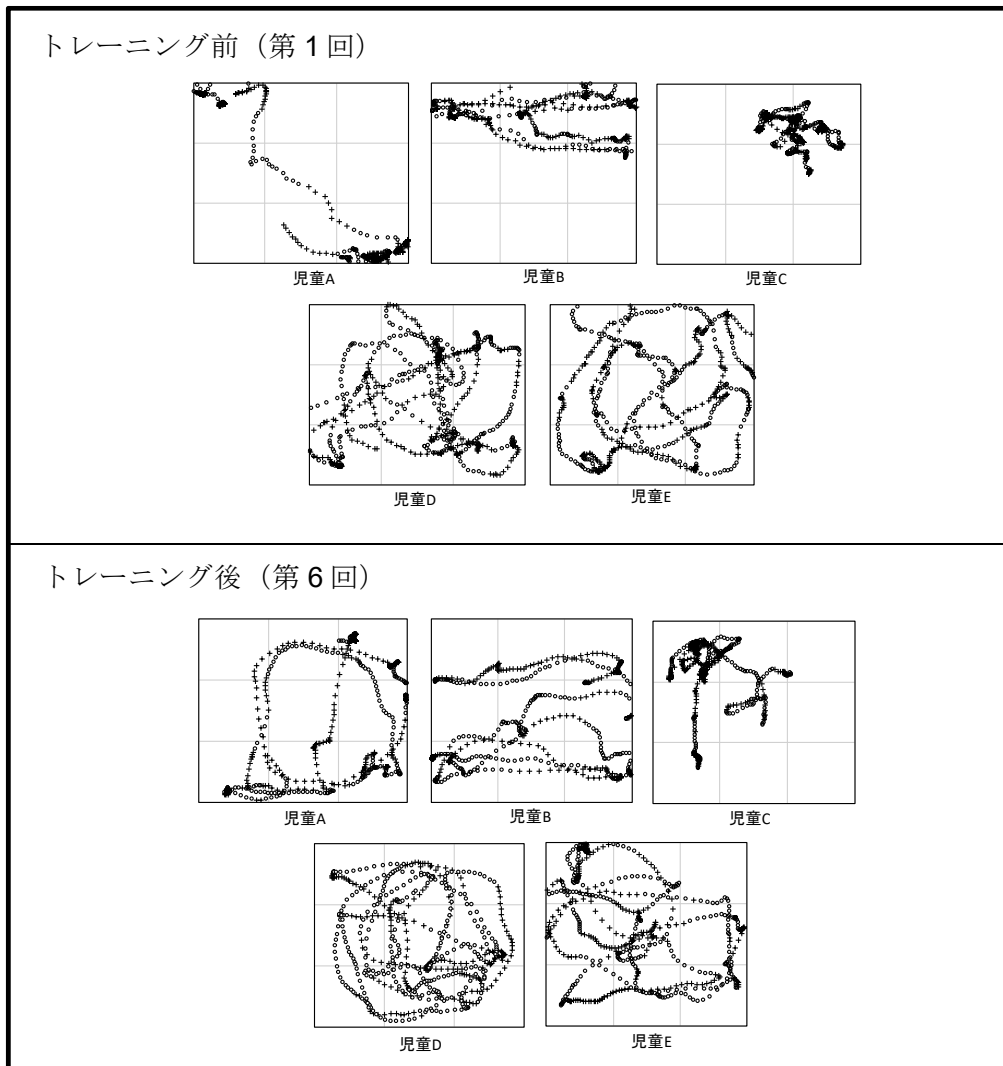


図3 児童の移動軌跡

上図は、第1回教室時を示し、下図は第6回の教室時を示す。○はボール移動局面を示し、+はボール保持局面を示す。

エリア1 15.8% 保持: 16.3% 非保持: 15.4%	エリア2 17.6% 保持: 18.3% 非保持: 17.0%	エリア3 21.1% 保持: 20.5% 非保持: 21.7%	エリア1 21.0% 保持: 23.7% 非保持: 19.2%	エリア2 9.0% 保持: 7.7% 非保持: 9.9%	エリア3 9.5% 保持: 8.3% 非保持: 10.3%
エリア4 4.3% 保持: 4.3% 非保持: 4.4%	エリア5 6.7% 保持: 5.4% 非保持: 8.1%	エリア6 7.5% 保持: 7.0% 非保持: 8.0%	エリア4 6.3% 保持: 7.4% 非保持: 5.5%	エリア5 10.6% 保持: 13.1% 非保持: 9.0%	エリア6 8.5% 保持: 7.4% 非保持: 9.3%
エリア7 5.7% 保持: 6.4% 非保持: 5.0%	エリア8 4.7% 保持: 5.3% 非保持: 4.2%	エリア9 16.5% 保持: 16.6% 非保持: 16.3%	エリア7 15.7% 保持: 11.4% 非保持: 18.7%	エリア8 9.3% 保持: 9.7% 非保持: 9.0%	エリア9 10.0% 保持: 11.3% 非保持: 9.1%

トレーニング前 (第1回)

トレーニング後 (第6回)

図4 全児童のコート上の移動エリアの割合 (%)

各エリアの中央の数値はプログラム全体を示し、各エリア下部の「保持」「非保持」は課題局面の割合を示す。

表1 トレーニング前 (第1回) とトレーニング後 (第6回) における児童の移動頻度の比較

	エリア			$\chi^2(df=2)$	p	V	
	中央	周辺	コーナー				
<b>プログラム全体</b>							
トレーニング前(第1回)	190(6.7%)	964(34.2%)	1668(59.1%)	27.66	0.00	**	0.069
トレーニング後(第6回)	310(10.6%)	966(33.2%)	1637(56.2%)				
<b>ボール保持局面</b>							
トレーニング前(第1回)	76(5.4%)	490(34.8%)	841(59.8%)	46.41	0.00	**	0.134
トレーニング後(第6回)	153(13.1%)	378(32.2%)	640(54.7%)				
<b>ボール移動局面</b>							
トレーニング前(第1回)	114(8.1%)	474(33.5%)	827(58.4%)	1.05	0.59		0.018
トレーニング後(第6回)	157(9.0%)	588(33.8%)	997(57.2%)				

図中の「中央」は図4のエリア5,「周辺」は図4のエリア2・4・6・8,「コーナー」は図4のエリア1・3・7・9とした。エリアに示した値は、0.1秒毎に記録した移動頻度を示し、括弧内には割合を示した。また、図中の\*\*は有意差を示した。

を各局面に分けて示した。課題全体 (Z=1.48, N=5, p=0.114, r=0.66), ボール保持局面 (Z=0.14, N=5, p=0.90, r=0.06), ボール移動局面 (Z=1.75, N=5, p=0.08, r=0.78) の全ての局面において、幼児の移動距離に有意な差は示さ

れなかった。

### 3. 幼児の移動速度

図6には、トレーニング前後の幼児の移動速度を各局面に分けて示した。課題全体 (Z=1.48, N=5, p=0.14, r=0.66) およびボール移動局面 (Z=0.67, N=5, p=0.50, r=0.30) には有意な差が示されなかった。一方、ボール保持局面では、トレーニング前の幼児の移動速度の平均と標準偏差は0.80±0.47m/秒であったが、トレーニング後に1.08±0.86m/秒と有意な速度向上が示され、効果量は大きであった (Z=2.02, N=5, p=0.04, r=0.90)。

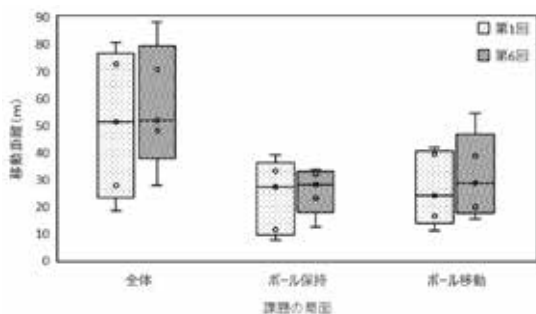


図5 各局面における幼児の移動距離の比較

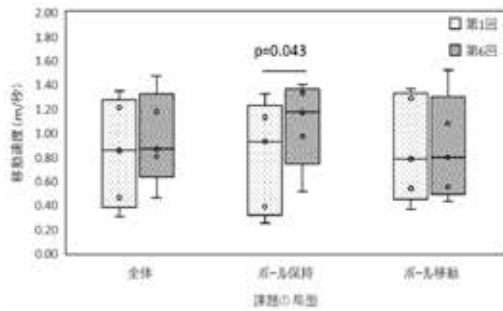


図6 各局面における幼児の移動速度の比較

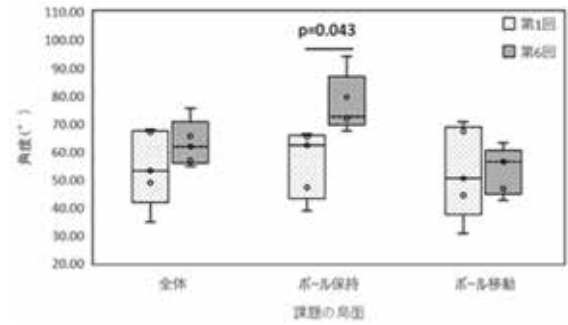


図8 各局面における幼児と2つボールがなす角度の比較

#### 4. 幼児とボールの距離

図7には、トレーニング前後の幼児とボールの距離を各局面に分けて示した。課題全体 ( $Z = -1.20$ ,  $N = 5$ ,  $p = 0.23$ ,  $r = 0.54$ ), ボール保持局面における幼児と保持ボールの距離 ( $Z = -1.75$ ,  $N = 5$ ,  $p = 0.08$ ,  $r = 0.78$ ), ボール保持局面における幼児と移動ボールの距離 ( $Z = -0.41$ ,  $N = 5$ ,  $p = 0.69$ ,  $r = 0.18$ ), ボール移動 ( $Z = -0.67$ ,  $N = 5$ ,  $p = 0.50$ ,  $r = 0.30$ ) の全ての局面において幼児の移動距離に有意な差は示されなかった。

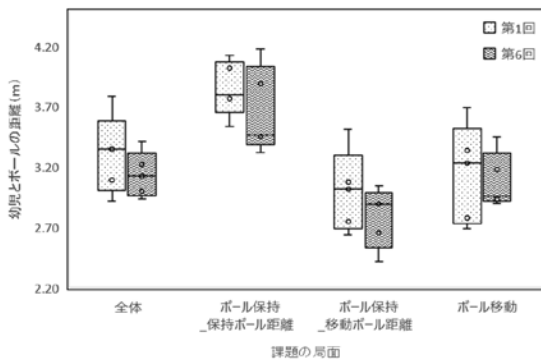


図7 各局面における児童とボールの距離の比較

#### 5. 幼児と2つのボールがなす角度

図8には、トレーニング前後の幼児と2つのボールがなす角度を各局面に分けて示した。課題全体 ( $Z = 0.94$ ,  $N = 5$ ,  $p = 0.35$ ,  $r = 0.42$ ), ボール移動局面 ( $Z = 0.41$ ,  $N = 5$ ,  $p = 0.69$ ,  $r = 0.18$ ) においては、トレーニング前後で有意な変化が認められなかった。一方、ボール保持局面では、トレーニング前には、幼児と2つのボールがなす角度の平均と標準偏差は、 $56.0 \pm 12.3^\circ$ であったが、トレーニング後には $77.1 \pm 10.4^\circ$ と有意な増加が

認められ、効果量は大であった ( $Z = 2.02$ ,  $N = 5$ ,  $p = 0.04$ ,  $r = 0.91$ )。

### IV 考察

本研究における主な結果は、トレーニング後には、課題全体およびボール保持局面において、幼児の移動エリアが変化すること、幼児の移動速度が速くなること、および幼児とボールがなす角度が増加することであった。この一方で、ボール移動局面では、全ての項目で有意な変化が認められなかった。本研究で定義したボール保持局面とは、スタッフがコートサイドでどちらか一方のボールを保持し幼児を狙っている状況である。したがって、本研究のBallschuleの戦術トレーニングによって、コートサイドで指導スタッフがボールを保持している際の、幼児の位置取り行動が変化したといえる。これら変化の理由について、戦術行動の獲得およびバルシューレの指導原則の2つの観点から考察する。

#### 1. 戦術行動の獲得

本研究で課題とした「コート上の位置取り」とは、「コート上で、適切なタイミングで最良の位置をとることが問題となるような戦術的課題」(Kröger and Roth, 1999)である。戦術行動における位置取りに関して、Griffin et al. (1999)は、戦術評価項目の一つとして「ベース」を挙げ、「ある技能を発揮し、次の技能を発揮するまでの間のホームポジションあるいはリカバリーポジ



ションへの適切な戻り」と説明しており、位置取り行動は、次の戦術行動のための準備として重要な位置づけであると考えられる。本研究で用いた課題においては、コートサイドでスタッフがボールを保持することから、コートサイドからの距離を保ち、且ついかなる状況でも次の行動に対応しやすいと考えられるコートの中央エリア（図4のエリア5）が戦術行動の準備のために基本となる位置取りと仮定できる。本研究のトレーニング後に幼児の中央エリアへの移動が増加し、周辺エリアとコーナーエリアへの移動が減少したことは、Ballschuleの戦術トレーニングによって、幼児が適切な位置取りに関する戦術行動を獲得したことを示したといえる。また、トレーニング後において、幼児の移動距離は変化せずに、ボール保持局面において移動速度が有意に向上した結果は、指導スタッフがボールを保持している間に、次の戦術行動のための素早い移動による準備がされたと考えられることができる。

さらに、トレーニング後には、スタッフのボール保持局面にのみ、幼児と2つのボールがなす角度が平均で約21.1°大きくなった。この変化の要因についても、幼児がトレーニング後に、コート中央への位置取りが増加したことが影響すると考えられる。表1が示すようにボール保持局面ではトレーニング前にコーナーエリアへの移動頻度が多いが、これは指導スタッフがコートサイドでボールを保持したときに、そのボールから逃げるように最も離れたコーナーエリアに位置取りをしている傾向を示していると考えられる。この戦術行動は、1つのボールを用いた戦術課題であれば、そのボールから距離を保てるため有効となるが、本課題のように2つのボールが連続的に移動する場合には、1つのボールに対応しようとしてコーナーエリアに移動することにより、もう1つのボールからは距離が近くなる可能性が生じ、逃げ場を失ってしまう危険性がある。したがって、2つのボールから逃げることを意識した位置取りを考えた際には、コーナーエリアへの移動は適切な戦術行動とは言えない。トレーニング後には、ボー

ル保持局面で、コーナーエリアの移動割合が減少し、コート中央エリアへの移動割合が増加していることから、2つのボールを意識するという本課題に対応した戦術行動に変化したと考えられ、この行動変化がトレーニング後の2つのボールと児童の角度を増大させた要因であると考えられる。

## 2. バルシューレの指導論的原則

バルシューレの戦術トレーニングにおける方法論的原則として、ゲーム前や指導中に修正指示をほとんど出さない潜在的学習 (implicit learning) が重要とされている (Kröger and Roth, 1999)。本研究で実施したBallschuleにおいても、スタッフはこの原則に留意して課題を実施した。つまり、戦術トレーニングの際には、戦術場面が出現する状況を作り、子どもにはひたすらプレーさせ、修正指示をほとんど出さない方法 (木村, 2007) を重視した。したがって、本研究における幼児の戦術行動の変化は、指導スタッフの言語による具体的な戦術行動のフィードバックによるものではなく、幼児が与えられた戦術課題に取り組む中で付随的に身につけたものと考えられる。Raab (2003) は、ボールゲームの戦術トレーニングにおける潜在的学習について、複雑度の低い単純な戦術課題における学習効果を報告している。本研究の戦術課題は、「連続的に移動するフィットネスボールに当たらないように逃げる」であり、ボールゲーム競技で求められる戦術パターンの理解などと比較すると、本研究の戦術課題は複雑度が低い課題であるといえる。本研究で設定された課題の単純さは、Ballschuleの潜在的学習を重視する指導スタイルによる幼児の戦術行動の獲得に貢献した一つの要因であると考えられる。

## 3. 本研究の限界

本研究はBallschuleの指導原則に基づくトレーニング実施群のみを対象とした研究であるため、次の2点において課題が残る。1点目は、本研究で示されたBallschuleによるトレーニング効果が、他のトレーニング方法と比較して高い学習効

果を示すものであるか明らかにできないことであつた。2点目は、本研究は、約2か月間のトレーニングによる戦術行動の変化を示したものであつたが、この期間の幼児の発育発達の影響を排除しきれないことであつた。これらは本研究の限界であり、今後は、これらの条件を踏まえたうえで、Ballschuleにおける戦術トレーニングの効果を検証することが必要である。

## V 総括

本研究は、幼児を対象とし、ボールゲームの一般的戦術能力におけるBallschuleの戦術トレーニングの効果について明らかにするものであつた。本研究の戦術課題は、2つの連続して移動するボールに当たらないように移動するといったコート上の位置取り能力が要求されるものであつた。本研究の結果は以下のようにまとめられる。

- 1) 戦術トレーニング後に、幼児の中央エリアへの移動頻度が高くなった。
- 2) 指導スタッフのボール保持局面において、トレーニング後に、幼児の移動速度が向上し、児童と2つのボールのなす角度が増大した。
- 3) 潜在的学習を重視するBallschuleの指導スタイルは、単純な戦術課題と考えられるコート上の位置取りにおいて、幼児の適切な戦術行動の獲得に寄与すると考えられた。
- 4) 本研究の限界として、本研究の結果が他のトレーニング方法よりも学習効果の高いものか明らかにしていないこと、またトレーニング期間における児童の発育発達の影響を排除しきれないことの2点が挙げられる。今後は、これらの条件を踏まえたうえで、Ballschuleの戦術トレーニングの効果を検証することが必要である。

## 文 献

張剣・渡部和彦・馬淵麻衣 (2008) サッカー熟練者と非熟練者の予測正確性および視覚探索方略に関する研究—1対1と3対3場面についての比較—. 体育学研究,

体育学研究 53(1): 29-37.

Farrow, D. and Abernethy, B. (2002) Can anticipatory skills be learned through implicit video-based perceptual training? *Journal of Sports Sciences*, 20(6): 471-485.

Frensch, P.A. (1998) One concept, multiple meanings: On how to define the concept of implicit learning. In M.A. Stadler and P.A. Frensch (Eds.), *Handbook of implicit learning*. London: Sage Publications.

Griffin, L., S. Mitchell, and J. Oslon 著・高橋健夫・岡出美則 監訳 (1999) ボール運動の指導プログラム—楽しい戦術学習の進め方—. 大修館書店: 東京.

Guellich, A., Emrich, E. (2012) Considering long-term sustainability in the development of world class success. *European Journal of Sport Science*: 1-15.

廣瀬勝弘 (2015) 賢い身体づくりを志向する「バルシューレ・ハイデルベルク」の実践報告. 鹿児島大学教育学部教育実践研究紀要, 24: 347-352.

木村真知子編著 (2007) 子どものボールゲーム バルシューレ. 創文企画: 東京.

小山孟志・國友亮佑・陸川章・有賀誠司・長尾秀行・山田洋 (2015) バスケットボールにおける男子トップレベル選手の試合中の移動距離及び移動速度: 世界トップレベルの試合と日本国内の試合の比較から. *バスケットボール研究*, (1): 63-71.

Kröger, C., Roth, K. (1999): *Ballschule Ein ABC für Spielanfänger*., Hofmann.

工藤孝幾・深倉和明 (1994) 少年期におけるサッカーゲームの認知に及ぼす年齢及び競技水準の影響. *体育学研究*, 38(6): 425-435.

Memmert, D., Roth, K. (2007) Teaching games for beginners: the effects of non-specific and specific concepts on tactical creativity. *Journal of Sport Sciences*., 25: 1423-1432.

水本篤・竹内理 (2008) 研究論文における効果量の報告のために—基礎的概念と注意点—. *英語教育研究*, 31: 57-66.

中川昭 (1982) ボールゲームにおけるゲーム状況の認知に関するフィールド実験: ラグビーの静的ゲーム状況について. *体育学研究*, 27(1): 17-26.

中川昭 (1985) ボールゲームにおける状況判断研究の現状と将来の展望. *体育学研究*, 30(2): 105-115.

夏原隆之・中山雅雄・加藤貴昭・永野智久・吉田拓矢・佐々木亮太・浅井武 (2015) サッカーにおける戦術的判断を伴うパスの遂行を支える認知プロセス. *体育学研究*, 60(1): 71-85.

奥田知靖編著, 佐藤徹・クラウス・ロート著 (2017) 子どものボールゲーム指導プログラムバルシューレ—小学校低学年を対象に—. 創文企画.

- 鬼澤陽子・小松崎敏・吉永武史・岡出美則・高橋健夫  
(2008) 小学校6年生のバスケットボール授業における3対2アウトナンバーゲームと3対3オープンナンバーゲームの比較—ゲーム中の状況判断力及びサポート行動に着目して. 体育学研究, 53(2), : 439-462.
- 鬼澤陽子・小松崎敏・吉永武史・岡出美則・高橋健夫  
(2012) バスケットボール3対2アウトナンバーゲームにおいて学習した状況判断力の3対3オープンナンバーゲームへの適用可能性: 小学校高学年を対象とした体育授業におけるゲームパフォーマンスの分析を通して. 体育学研究, 57(1), : 59-69.
- Raab, M. (2003) Decision making in sports: Influence of complexity on implicit and explicit learning. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 1: 310-337.
- Roth, K., Damm, T., Pieper, M., Roth, C., and Juli, H. (2014a): *Ballschule in der primarstufe.*, Hofmann.
- Roth, K., Roth, C., and Hegar, U. (2014b): *Mini-Ballschule: Das ABC des Spielens für Klein- und Vorschulkinder.*, Hofmann.
- Stiehler, G., Konzag, I., and Döbler, H.: 唐木國彦監訳(1993) *ボールゲーム指導辞典*. 大修館書店: 東京.
- 田中ゆふ・関矢寛史 (2010) 投球予測における顕在的・潜在的知覚トレーニングの効果. 体育学研究, 体育学研究, 55(2): 499-511.
- 内山治樹 (2004) バスケットボール競技におけるチーム戦術の構造分析. *スポーツ方法学研究*, 17(1): 25-39.
- Vaeyens, R., Lenoir, M., Williams, M., Mazyn, L., and Philippaerts, R. M. (2007) The Effects of Task Constraints on Visual Search Behavior and Decision-Making Skill in Youth Soccer Players. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 29(2): 147-169.
- Vaeyens, R., Guellich, A., Warr, C.R., and Philippaerts, R. (2009) Talent Identification and Promotion Programmes of Olympic Athletes. *Journal of Sports Sciences*, 27(13): 1-14.
- Williams, A.M. and Davids, K. (1998) Visual Search Strategy, Selective Attention, and Expertise in Soccer. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 69(2): 111-128.

(奥田 知靖 岩見沢校准教授)

(安部 久貴 岩見沢校准教授)

(房野 真也 広島文化学園大学准教授)