

**科学研究費助成事業 研究成果報告書**

平成 29 年 6 月 7 日現在

機関番号：10102

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2015～2016

課題番号：15K16440

研究課題名(和文) 小学校低学年におけるボールゲームの戦術的状況判断能力育成プログラムの開発

研究課題名(英文) Development of a tactical ability training program for lower grade elementary school children

研究代表者

奥田 知靖 (Okuda, Tomoyasu)

北海道教育大学・教育学部・准教授

研究者番号：90531806

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,000,000円

研究成果の概要(和文)：本研究の目的は、小学校低学年およびそれ以前の児童における戦術能力(特に状況判断能力)の育成プログラムを開発することであった。小学校児童の行動分析では、コート上の位置取り・ボール保持時間・パス距離・パス速度・状況判断は、学年の進行に伴って改善されることが示唆されたが、ただゲーム見ているだけのように全くプレーしない割合は5年生でも約10%存在した。これらの結果に加え、木村(2007)およびRoth et al.(2011, 2014)を参考としたボールゲームプログラムを3歳～8歳の児童に実施し、その行動を分析することによって小学校低学年の戦術能力育成プログラムを体系化した。

研究成果の概要(英文)：This study aimed to develop a training program on tactical ability for children in the lower grades of elementary school. Analysis of the behavior of elementary school children during a ball game revealed that positioning on the field, duration for which the ball was possessed by one player, passing distance, velocity of the passed ball, and decision making improved as the grades progressed, but the percentage of “children who just watched and did not move” while playing was around 10% even in the fifth grade. Subsequently, a ball game program based on those developed by Kimura (2007) and Roth et al. (2011, 2014) was implemented for 3- to 8-year-olds and their behavior was analyzed. As a result, a systemic program for the tactical ability in a ball game was developed for lower grade elementary school children.

研究分野：体育・スポーツ方法学

キーワード：ボールゲーム 状況判断 戦術 小学校低学年 バルシューレ

### 1. 研究開始当初の背景

近年の幼少期におけるスポーツは、マスメディアの影響によって技術の高度化および複雑化の促進が指摘されている(木村, 2007)。ボールゲームにおいても、これと同様に小学校低学年から技能向上に関する早期専門化が進んでいる。このような現状の中、低年齢期、とくに小学校低学年における戦術に関する能力の育成に関しては、多くの課題を残している。

ボールゲームにおいて、ゲームに勝利するには、戦術が極めて重要な役割を果たすことから、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を高めておくことが必要となり、とりわけ状況判断能力の向上が不可欠である(中川, 1985; ケルン, 1998)。この能力の指導に関して、注目される方法として2点挙げられる。第一に、近年の学校体育場面で注目されている、ボールゲームにおける戦術的な気づきと豊かな能力発揮を目的とした戦術アプローチ(Griffin et al., 1999)が挙げられる。戦術アプローチは、特定の戦術場面が出現する典型ゲームや誇張ゲームを行う中で、教師の積極的発問や具体的介入指導が重要となる。このアプローチの有効性は、小学校高学年においては複数の研究で実証されているが(例えば、鬼澤ほか, 2007)、小学校低学年やそれ以前の児童においては、その有効性について疑問が残る。

第二には、Roth & Kröger (2011) の子どものためのボールゲーム指導理論「バルシューレ(Ballschule)」が挙げられる。バルシューレの重要な方法論として、戦術要素が出現するゲームを行う中で、指導的介入や明確な指示を少なくし、ひたすらプレーさせる潜在的学習プロセスが位置づけられている。Raab (2000) はこの方法が戦術トレーニングにおけるパフォーマンス向上につながることを明らかにし、Memmert & Roth (2007) は、バルシューレが小学校低学年の戦術的な創造性の発展に有効であることを実証した。これらを背景に、木村(2007)は国内のボールゲーム状況を考慮したプログラムをまとめた。このバルシューレは小学校低学年から小学校中学年を主な対象としており、多くのプログラムが紹介されている。しかし、それぞれのプログラムが適している年齢については位置付けられていない。Roth & Kröger (2011) は、創造的にプレーするためには注意の範囲の広さが重要な条件と位置づけ、この注意力は6歳から13歳に急激に発達すること指摘している。このことから、小学校低学年はこれから注意力発達する重要な時期であるため、この期に適したプログラムを検討することは、低年齢期のボールゲーム指導現場において重要な課題になると考えられる。

### 2. 研究の目的

本研究の目的は小学校低学年における戦術的状況判断能力を育成するプログラムを開発することである。具体的な課題は以下の2点である。

1) 小学校期における戦術的行動に関する児童のゲームパフォーマンスを観察し、学年進行に伴う行動の変化から、この期の戦術能力の特徴について把握する。

2) 小学校低学年およびそれ以前の児童に対し、バルシューレ理論に基づくプログラムを実施し、児童の行動を観察・評価する。この結果と1)の結果を総合的に検討し、この期に適したプログラムの体系化を試みる。

### 3. 研究の方法

#### 1) 小学校低学年の戦術的行動の分析

##### 対象

北海道岩見沢市の小学校1年生から5年生を研究対象とした。1年生(6-7歳, n=57)、2年生(7-8歳, n=54)、3年生(8-9歳, n=49)、4年生(9-10歳, n=50)、5年生(10-11歳, n=54)であった。調査は、2015年12月に実施した。これらの児童に一般的なゴール型のボールゲームを実施させた。このゲームは、ボールを持って移動することはできないルールであり(ドリブルなし)、各チームに2つずつ箱型のゴールが設置された。チーム編成は、1チーム6名または7名とした。ゲーム前に攻撃の方向、危険なプレーは禁止、ボールを持ったまま移動できないことの説明のみを行い、直ちに5分から7分間のゲームを実施した。ゲーム中は著しくルールを守らなかった場合と、安全上で危険な場合のみ一時的にゲームを停止した。

##### データ算出

1台のデジタルビデオカメラを、体育館2Fに設置し、すべてのゲーム(各学年4ゲームずつ)を30Hzで撮影した。このうち、各学年2ゲームをコンピュータに取り込み、映像解析ソフト(Frame-DIAS)を用いて、児童の両足中点と体育館の床の接点に10Hzでデジタイズを行った。その後、2次元DLT法を用いて、コート上の位置座標を算出した。この位置座標からボール保持児童の位置座標、児童のボールキープ時間、パスの距離と速度(パスの出した児童と受けた児童の間の距離およびその間の速度)を算出した。

##### 児童の状況判断の評価

Stiehler et al.(1988)を参考に、国内の競技団体の公認指導者資格を持つ3名の分析者によって、図1に示した状況判断の評価基準を作成した。これに基づき2名の分析者で実際に対象ゲームを観察し、評価基準のすり合わせを行ったのち、1名の分析者が各学年5名(各試合あたり)の評価を行った。

評価の際にはRoth & Kröger (2011)を参考にし、オン・ボール局面の評価として「隙を見つけて的確にパス・およびシュートできるか」について、またオフ・ボール局面の評

価として「コート上の適切な位置に移動しているか」を観点とした。各学年児童の1プレー（1回のパスおよび1回のシュート）毎に評価を実施し、学年間で比較した。分析対象となったプレーは、1年生 224 プレー、2年生 160 プレー、3年生 182 プレー、4年生 243 プレー、5年生 256 プレーであった。統計処理は $\chi^2$ 検定を用い、有意水準を5%未満とした。

## 2) プログラムの実践と難易度の検討

### 対象および調査期間

3歳から8歳の児童を年齢別に4グループに分け往路グラムを実施した（3-4歳、4-5歳、5-6歳、6-8歳）。2015年10月から2016年2月までの期間において週1回45分間のプログラムを37回実施した。

### 指導者およびプログラムの内容

スポーツを専攻する大学生が指導にあたり、各グループ3名~4名の指導者が配置された。指導者には、毎回の教室前には入念に打ち合わせを行うことで指導理論および方法について十分理解させた。

プログラムの内容はグループの学習段階に応じていると思われるものを実施した。この際、Roth & Kröger (2011), Roth et al. (2014), 木村 (2007) のプログラム、またバルシューレの指導理論に相当と判断されるその他の内容を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選択された。45分間の教室で5つから7つのプログラムを実施した。毎回実施するプログラムは、2回続けて同じプログラムにならないことを考慮して計画された。

### プログラムの評価および難易度の検討

プログラムの評価は、1回目が2016年2月、2回目が2016年8月、3回目が2017年2月に実施した。評価の方法は、実施されたプログラムを固定のカメラで撮影し、プログラムの運営の様子を観察し評価した。評価の観点は、課題難易度（理解度を含む）およびプログラム運営の難易度であった。評価者は1名であり、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ち2年以上の指導経験を有するものであった。この第3回目の評価結果と、1)の分析結果から、小学校低学年に適したプログラムを体系化した。

## 4. 研究成果

### 1) ボール保持児童の位置座標の比較

図1は1年生から4年生の児童のボールを保持した位置を示した。1年生はコート中央でボールを保持している傾向見られ、2年生ではゴール方向への広がりが大きくなった。この様に学年が進行するにつれてコート中央の密集から、ゴール前での攻防機会が増加する傾向が見られた。

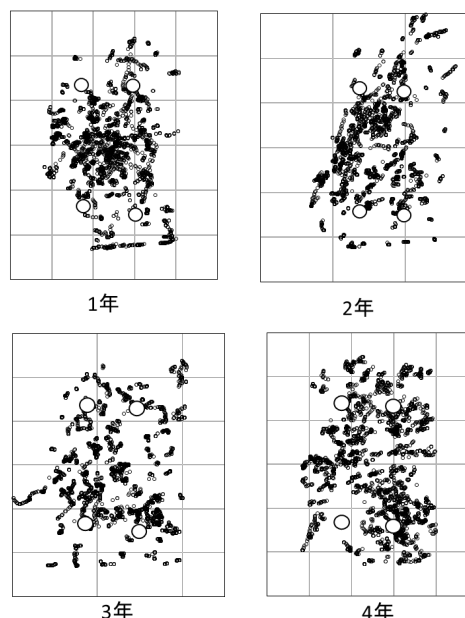


図1 1年生から4年生のボール保持位置の変化はゴールの位置を示す。隣り合った2つのゴールが同一チームのゴール位置を示す。

### 2) ボール保持時間およびパスの特徴の比較

図2にはボールキープ時間、図3にはパスの速度を示した。ボールキープ時間は、1年生で、 $3.84 \pm 3.27$ 秒、そしてパス速度は  $3.38 \pm 1.83$ m/sec であり、学年の進行に伴ってボールキープ時間が短くなり、パス速度が速くなる傾向がみられた。また、図では示していないが、パスの距離に関しては1年生が最も短く（平均パス距離は  $3.45 \pm 2.28$ m）、学年が進行するにつれて長いパスが出現する傾向が見られた。

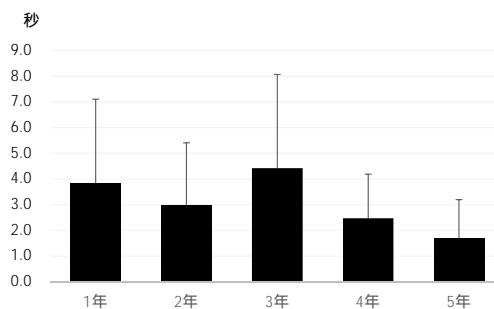


図2 各学年のボール保持時間

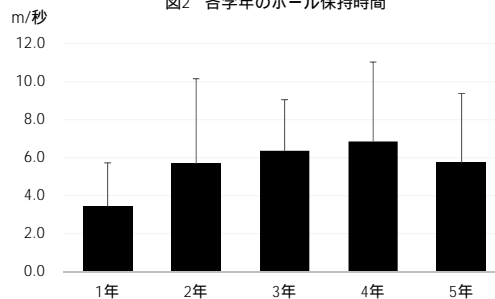


図3 各学年のボール移動(パス)速度

しかし、学年進行に伴わない傾向が2点見られた。第一はボール保持時間が3年生で最も長かったことであり、第二は5年生のパス

速度・距離が4年生より減少したことであった。これら理由については、今後の課題として検討していく必要がある。

### 3) 意思決定とプレー遂行結果の評価

各学年のオン・ボール局面およびオフ・ボール局面の状況判断に関する戦術能力について、意思決定とプレーの遂行結果から6段階で評価した。本研究ではオフ・ボール局面の意思決定において特に顕著な差が認められた。1年生から4年生までは学年進行に伴って正しい意思決定の割合が増加する傾向を示した。1・2年生を5年生と比較すると、1年生の適切な意思決定は42.0%であり、2年生では46.0%、5年生では、52.0%であった。1年生と5年生の $\chi^2$ 検定の結果、有意な差が認められた( $\chi^2=5.52$ ,  $df=2$ ,  $p=0.032$ )。2年と5年生では( $\chi^2=1.06$ ,  $df=2$ ,  $p=0.294$ )、および1年生と2年生では( $\chi^2=1.95$ ,  $df=2$ ,  $p=0.189$ )、有意な差は認められなかった。また不プレーの割合は、1年生で19.9%、2年生で13.7%、5年生で11.9%となり、1年生から2年生間で学年進行に伴い不プレー率は減少するが、2年生以降大きく減少しない可能性が考えられた。

これまでの結果を総合すると、1年生はボール保持者の近辺の児童にしか注意が向かない可能性があり、2年生からはゴール付近にまで注意の範囲が広がり始め、5年生に近づくにつれて様々な状況に注意が向くようになっていく可能性が考えられた。戦術能力の育成は、ボール操作の熟練度に限らず、なるべく早い段階から注意の範囲を広げるトレーニングが重要になると考えられた。

### 4) プログラムの体系化

最終的な評価(第3回)および上記の戦術行動の分析結果を総合的に検討し、戦術における状況判断能力の育成を目的とした84のプログラムが抽出した。そのうち52のプログラムは直感的判断や創造性の育成が目的とされ、残りの32のプログラムは意思決定やプレー遂行のスキル育成を目的としたものであった。これらのうち37のプログラムが小学校低学年に最適なプログラムとして抽出された(表1参照)。

表1 プログラムの内容及び難易度

学習内容		易	最適	難	計
直感的な判断・創造性	コート上の位置取り	0	2	6	52
	ボールキープと数的優位の創造	2	10	14	
	ギャップとスペースの利用	2	8	8	
意思決定・プレースキル	パスとボールキープのスキル	2	12	6	32
	相手や味方の認識	3	5	4	

### <引用文献>

Griffin, L. L. Mitchell, S. A. Oslin, J. L. (1997) Teaching sports concepts and skills: a tactical games approach. Human Kinetics  
木村真知子(2007)子どものボールゲーム

バルシューレ・創文企画：東京

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

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巻2号. 105-115

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巻1号. 59-69

Raab, M. (2000). SMART: Techniken des Taktiktrainings - Taktiken des Techniktrainings. Köln: Straub.

Roth, K. & Kröger, C. (2011). Ballschule - ein ABC für Spielanfänger. Schorndorf: Hofmann.

Roth, K., Roth, C., Hegar, U. (2014). Mini-Ballschule: Das ABC des Spielens für Klein- und Vorschulkinder. Schorndorf: Hofmann.

Stiehler, G., Konzag, I. and Döbler, H. (1988) Sportspiele Theorie und Methodik der Sportspiele Basketball, Fußball, Handball, Volleyball. Sport.

ヤーン・ケルン著、朝岡 正雄ほか翻訳(1998)スポーツの戦術入門. 大修館書店. 東京.

### 5. 主な発表論文等

[学会発表](計2件)

奥田知靖, 森田憲輝, 安部久貴, 中瀬雄三, 房野真也, 志手典之, 佐藤 徹. 小学生のゴール型ボールゲーム種目における戦術的能力の評価, 2016, 8月, 日本体育学会第67回大会.

Tomoyasu OKUDA, Noriteru MORITA, Hisataka AMBE, Yuzo NAKASE, Shinya BONO, Noriyuki SHIDE, Toru SATO. The analysis of tactical skills of lower grade elementary school in a ball game, 2016, 7, The 21st European College of Sport Science.

[図書](計1件)

奥田知靖, 佐藤徹, クラウス・ロート. 創文企画. 子どものボールゲーム指導プログラム バルシューレ - 幼児から小学校低学年を対象に -, 2017, 4月.

### 6. 研究組織

(1) 研究代表者

奥田知靖 (OKUDA, Tomoyasu)  
北海道教育大学・教育学部岩見沢校・准教授  
研究者番号: 90531806