

# 小中一貫教育を考えたネット型ゲームの教材開発

## —戦術学習による児童生徒の変容の分析—

中谷 壮志

Takeshi NAKATANI

Development of Teaching Materials for Net Games with  
Acknowledgement of Elementary and Junior High Consistent Education

—An analysis of the students transformation through tactical games approach—

### 【 要 旨 】

本研究は、小学校と中学校のつながりを考えたネット型ゲームの教材開発を目的とする。そのために、戦術学習を取り入れたことが技能と思考・判断の相乗効果を促進し、児童生徒にどのような変容をもたらしたかを実践・検証する。単元の構想を立てるにあたり、アタックに重点をおいた指導を中心に、ネットを挟んだ攻防による学習の展開を考えた。また、各学年の発育発達段階を考慮し、必要な技能の課題や戦術課題について系統性を考えて教材を配列した。小学校5年生、中学校1年生、中学校3年生で授業を実践し、形成的授業評価、ゲームパフォーマンス評価法、ワークシートの記述の分析から児童生徒の変容を検証した。その結果、児童生徒のゲームパフォーマンスに向上が見られ、一定の成果が見られた。技術的・戦術的な系統性を考えたことで、中学校3年生までに何を、いつ、どのように指導したらよいかについて、より具体的な提案を行うことができた。

【 キーワード： 小中一貫教育 ネット型ゲーム 教材開発 戦術学習 ゲームパフォーマンス 】

## I 研究の目的と方法

### 1 問題の所在

バレーボールは、生涯スポーツとして、幅広い年齢層で多くの人を楽しんでいるにも関わらず、体育の授業で必ずしも積極的に取り扱われる教材ではないのが現状である。その理由として、構造的特性にある、空中でボールを落とさず、ボレーのみでラリーを行うというルールが、運動技能の未熟な児童生徒にとっては、非常に難しいということが挙げられる。そのため、これまでの授業では、アンダーハンドパスやオーバーハンドパスの技能練習に、多くの時間を割き、技能を習得してから、ゲームを行うと

いう単元の指導計画を組む傾向が多く見られた。このような指導方法で、集団としての連携プレイや、仲間と協力してラリーをつなげるといった、バレーボールが本来持っている楽しさを児童生徒に伝えることができているであろうか。生涯スポーツの実現に向けた取り組みの中で、バレーボールが持っている競技特性を、教材としてどのように扱うのか。どの能力を育て、そのために何を学ばせるのかについて、検討しなければならないと考える。

ネット型ゲームでは『意図的なセットからの攻撃』を軸とした役割行動と技能的発展<sup>1</sup>が中心的な課題であるとして、さまざまな教材が提案されてい

<sup>1</sup> 本研究では「連携」と「連係」の2つの言葉を使い分けている。「連携」は意思疎通のあるつながりを示し、「連係」はプレイとプレイのつながりを示す。

る(岩田, 2013, p. 239.)。しかし、発育発達段階に合わせた学習内容や、技術的・戦術的な系統性については十分な検討はなされていない。

一方で、矢藤らは、小中一貫におけるソフトバレーボール教材でのカリキュラム開発を行っている。

『ソフトバレーボール』から『バレーボール』への『動きと戦術行動』の転換につながる指導方法を開発していく」ことを目的として、小中で一貫した授業づくりを行い、検証している(矢藤ら, 2008, p. 425.)。しかし、『連携プレイ』や、『声かけ』等のゲームや練習に積極的に取り組む子供たちの姿から生徒の個人技能も徐々にではあるが向上しているように感じた」と技能向上については、検証が行われていない(矢藤ら, 2008, p. 434.)。

この先行研究より、教材開発にあたって2つの課題があると考えられる。一つは、小学校や中学校の校種を超え、ネット型ゲームでどんな能力を伸ばしたいのか、そのために何を教え、何を学ばせるのかという教材について、検証する必要がある。もう一つは、動きの技能と戦術行動には、お互いを高め合う相乗作用があるとの仮説のもと、その教材で、児童生徒のどんな技能が伸び、どのような思考・判断ができるようになったのか検証する必要がある。

以上のことから、本研究では、小学校と中学校のネット型ゲームにおいて、技術的・戦術的な系統性を考えた教材を開発し、実践の分析を行うことで、児童生徒のどのような技能が伸び、どのような思考・判断ができるようになったのか検証する。これらの検証を通して、単元計画や教材に期待する学習効果について考える。

## 2 研究の目的

本研究では、戦術学習を取り入れ実践することで、技能と思考・判断において、児童生徒にどのような変容が見られるかを検証する。これらの実践と検証を通して、小学校と中学校のつながりを考えた段階的な教材を開発することを目的とする。

## 3 研究の方法

小学校高学年のボール運動ネット型から中学校の球技ネット型への発達段階を考慮し、技術的・戦術的な系統性を踏まえたドリルゲーム、タスクゲーム、メインゲームを配列する。それらのゲームを実践する上で、形成的授業評価、ゲームパフォーマンス評価法(以下、GPAI)を用いて分析を行うこととした。また、補助的にワークシートによる分析を加えて、戦術学習を取り入れたことによる児童生徒の変容を

検証したいと考える。

教材の有効性を明らかにするために、A 市立 B 小学校 5 年生、C 中学校 1 年生、C 中学校 3 年生を対象としたボール運動ネット型(小学校高学年)ならびに球技ネット型(中学校)の授業を行い、以下の方法を用いて、分析を行う。

### ① 形成的授業評価

授業分析のために、高橋が開発した形成的授業評価(高橋健夫, 2003, pp. 12-15.)を用いた。調査項目は「成果」、「意欲・関心」、「学び方」、「協力」の4次元9項目に総合的評価項目を加えた全10項目から成る。授業終了時に学習者へ配布・回答させ、その結果から児童生徒たちからみた授業の良否を数値によって5段階で評価する。(詳細は本文を参照)。

### ② GPAI

本研究では、ゲーム中に発揮されるゲームパフォーマンスを分析するために、デジタルビデオカメラを用いてメインゲームの撮影を行った。体育館の2階より、対角線で2台のカメラを設置し、全コートでの撮影を行った。分析のカテゴリーについては、北村らによって提案されているゲームパフォーマンスに関する達成規準の事例的検討を参考にした。ゲームのパフォーマンスを結果のみだけでなく、動作や思考・判断の観点からも検討できるように分析カテゴリーを作成した。(分析手順の詳細は本文を参照)。

### ③ ワークシート

本研究では、毎時間の授業実践終了時に個人ワークシートを児童生徒が記入し、回収した。また、グループでの作戦会議や話し合いの場面でグループワークシートを使用し、児童生徒が記入した用紙を回収した。個人のワークシートについてはドリルゲームの結果や、ドリルゲーム、タスクゲーム、メインゲームでの戦術の気づきや運動のコツの習得、仲間に対しての気づきを観察するために用いた。グループでのワークシートでは、グループの作戦や戦術、役割分担、グループでの話し合いの内容を観察するために用いた。

## II 教材開発の視点

### 1 戦術学習を取り入れた教材開発

#### (1) これまでのバレーボール授業の問題点

中村(1972)は、著書の中で、「初心者にはバレーボールを指導する際、パスの課題を最初に位置づけるのはよくないという結論」(中村, 1972, p. 13.)を出している。そして、中村の結論から、パスからの指

導の問題点を以下のように考える。パスの課題を最初に位置づける理由は、仲間と協力し、ボールをつなげることが楽しいという教える側から考えられた発想である。バレーボールというスポーツは相手のコートにボールを落として、自チームに点が入るスポーツである。学ぶ側からバレーボールの練習を考えた場合、ボールを落とさない技術よりもボールを相手コートに落とす技術を習得したいと考えるはずである。学ぶ側からデザインされた授業であれば、当然、相手コートにボールを落とすアタックの技術から学習を構成していく視点が重要になると考える。

本研究においても、中村の提案を受け、パスから指導を行うのではなく、アタックから指導する授業を計画している。アタックからの指導によって、失敗に注意を向けるのではなく、児童生徒がミスを恐れず、能動的にボールに関わるようになるのではないかという仮説を立てた。アタックを中心とした攻防により、ラリーの楽しさや面白さを感じ、学習意欲がより喚起されることを目指して、ネットを挟んだ攻防を中心に授業を構成した。

## (2) 戦術学習の視点

多くのバレーボールの授業は、パス、サーブ、アタックなどの基礎技術を数時間ずつ練習し、その基礎技術が身に付いてからゲームに焦点を当てて学習を行うという学習過程を採用している。このような学習過程では、はじめの段階で身に付けたはずの技術はゲームに結びつくことがなく、技術と戦術は切り離されたものであった。しかし、このような技術と戦術の乖離の問題を解決するため、リンダ・L・グリフィンが著書の中で、「戦術アプローチの目的は、生徒のゲームパフォーマンスを向上させることである。そこでは戦術的気づきと技能の発揮とを結びつけることが意図される」(グリフィン, 1999, p. 6.) と提唱している。このような技術と戦術を結びつけることをねらいとした戦術学習を用いることで、児童生徒にボール操作技術の高まりや、技能発揮に関する意思決定の向上が期待できると考えた。

また、戦術学習においては、発達段階や学習内容に応じて公式ゲームを修正したゲームを提供することが推奨されている。その理由は、一般のスポーツを教材として扱う場合、それらの公式ルールや技術は、子どもたちの発達発達を考え出されたものではないため、困難が予想されることにある。

## 2 単元計画作成の考え方

### (1) 小学校と中学校の連携を考えた技能と思考・判断

### の学習内容の検討

小学校及び中学校の学習指導要領に示されている技能の主な学習内容をまとめるにあたり、萩原ら(2010)の「意図的な3段攻撃と守備ができるようになる学習内容の例」(萩原ら, 2010, p. 200.)を指導計画の段階的発展の参考モデルとした。また、リンダ・L・グリフィンら(1999, pp. 84-139.)が提唱した「攻撃や守備に関する戦術的課題のフレームワークの一例」(グリフィン, 1999, p. 85.)を戦術学習においてゲームパフォーマンスを向上させるために必要な戦術的課題とした。そして、萩原らが作成した学習内容の表とグリフィンらが作成した戦術的課題のフレームワークの表を参考に、本研究は表1「学習内容の系統図」を作成した。

表1「学習内容の系統図」は、中学校3年生のサイドアウトバレーボールを成立させるために、各学年の発達発達段階を考慮し、必要な技能の課題や戦術課題を小学校中学年までの系統性を逆算的に考えて配列したものである。技能の課題については、〈ボール操作〉と〈ボールをもたないときの動き〉の具体的な学習内容とに分類して配列し、〈ボールをもたないときの動き〉は、〈戦術に関わる動き〉に含めて考えることにした。〈戦術に関わる動き〉を攻撃と守備に分類した理由は、ネット型の学習の特徴として、攻撃と守備が明確に分かれることから、攻撃と守備に関する動きの課題についても明確に区分することで、学習のねらいが設定しやすく、カリキュラムを作成する上で、扱いやすいであろうと考えたからである。また、〈戦術のねらい〉を明記した理由は、小学校中学年から中学校3年生まで、授業者が課題の系統性を意識することができ、〈このゲームは、中学校のこのゲームに発展していく〉という具体的なイメージをつかむことができるためである。〈メインゲーム〉についても〈戦術のねらい〉と同様に、授業者が課題の系統性を意識できるように提示している。連携プレイや技能の難易度、攻防に戦術的な要素が学習者の発達とともに増加するよう、段階的にメインゲームを設定している。

### (2) ドリルゲーム、タスクゲーム、メインゲームの教材開発

各学年の教材を開発するにあたっては、まず、メインゲームを設定した。メインゲームの教材づくりの考え方としては、どんな能力を育てたいのか、そのために何を教え学ばせるのかという明確な視点が必要である。そして、メインゲームのパフォーマン

表1 学習内容の系統図

学年	ボール操作	戦術に関わる動き (ボールをもたないときの動きを含む)		メインゲーム	戦術のねらい
		攻撃	守備		
小学校 中学年	1. いろいろな高さのボールを両手または片手ではじく/打ちつける	・相手に返球できる	・ボールを操作しやすい位置まで移動する	ブレルボール	どのようにボールをはじいたり、打ちつけたりするとラリーがつながるか
小学校 高学年	1. 味方が受けやすいようにボールをつなぐこと 2. アタックの基本技能の習得	・相手コートにボールを打ち返す	・ボールの方向に体を向けて、その方向に素早く移動する	キャッチバレーボール	仲間と連携し、アタックとディフェンスを考えることができるか
中学校 1年生	1. オーバーハンドパスの技能の習得 2. オーバーハンドパス(トス)からのアタック 3. アタックの技能の習得	・セッターの向きを変える ・サーブレシーブ時の作戦を実行する(サーブはフリーボール) ・アタック時に体を開く ・助走してアタックを行う	・ボールの落下点に入る ・ベースポジション(定位置)に戻る	ワンバウンドありバレーボール	セッターとアタッカーの連携を使って、相手の空いた空間を見つけて(作り出し)アタックを打てるか
中学校 2年生	1. レシーブの技能の習得 2. アンダーハンドパス(レシーブ)からのトス→アタック	・相手コートのスペースにボールを落とす ・サーブレシーブ時の作戦を実行する(サーブはフリーボール)	・ボールを送りたい方向へ体を向ける ・ベースポジション(定位置)に戻る	4タッチバレーボール	相手のアタックを拾うために、どのようなフォーメーションでレシーブをするか
中学校 3年生	1. サーブの技能の習得 2. サーブレシーブからのトス→アタック	・連携を用いた攻撃パターンを実行する	・落下地点へ正確に移動してねらい通りにボールを送る ・タイミングを合わせてブロックに跳ぶ ・カバーリング ・フォーメーションの動き	サイドアウトバレーボール	サーブレシーブからアタックまでの局面に着目して、相手のディフェンスをどのように攻めるとディフェンスが崩れるか 攻守の入れ替わりのときに空いた空間を見つけ、攻防することができるか

スを高めていくために、ドリルゲーム(ボール操作に関わる技能の習得を促す)、タスクゲーム(ドリルゲームで身に付けた技能と、ゲームにおける技能の発揮をつなげるゲーム。戦術などのプレイの判断を伴うもの)を下位教材として設定した。以下にドリルゲーム、タスクゲーム、メインゲームのそれぞれについて教材開発の視点を述べる。

メインゲームの設定においては、以下の3つの点に配慮してゲームのルールやコートの広さ、ネットの高さなどを考慮した。

- ①学習者の発育発達段階や能力に応じた適切な課題の設定。
- ②全員に技能習得の機会があること。
- ③ゲームに興味湧き、面白さがあり、意欲が掻き立てられること。

タスクゲームは表1「学習内容の系統図」の〈ボ

ール操作〉や〈戦術に関わる動き〉、〈戦術のねらい〉の技能や思考・判断の向上を目指して、以下の3つの視点から、タスクゲームを考案した。タスクゲームはメインゲームでねらいを達成するために、ある戦術の局面を抽出したりクローズアップしたりする分習法という考え方を根底にして計画している。

- ①メインゲームで深めたい戦術につながる局面を取り上げる。
- ②メインゲームで必要なボール操作や戦術に関わる動きの技能が高まるゲームを行う。
- ③仲間と連携する協力的な場面が多く見られるゲームを行う。

ドリルゲームは、以下に挙げた3つの視点から考案した。

- ①ドリルゲームの主たるねらいは、パスの交換でボール操作の技能を高めること、ステップワークで身

2 サーブレシーブという用語は相手チームのサーブを受ける動作である。レセプションとも言われる。

3 フリーボールとは、ネット越しのやさしい、山なりのボールを下から投げ入れること。

体を移動する技能を高めることが挙げられる。特にバレーボールにおいては、短い距離を速く正確に移動するステップワークが重要である。その理由として、動き出しのステップ、サイドステップやクロスステップの習得（その使い分け方も含む）が反復練習できることが重要であると考えた。

②タスクゲームへのスムーズな導入を図るために、タスクゲームの一部の技術を抽出し、必要な基本的な技能の習得を目指す。

③ボール操作やボールの落下点に移動する技能とともに、運動のコツに気づくことができること。

また、ボールはソフトバレーボールやスマイルボール（レクリエーションボール）などを使用した。このように、扱いやすい（柔らかい、軽い、打ちやすい、取りやすい）ボールを使用することや易しいゲームや簡易化されたゲームを教材の中心として扱うことでゲームに必要な技能を緩和させ、その分、ゲーム中の役割行動や状況判断を学習させることに重きを置いた。

各学年において、表2「ドリルゲーム、タスクゲーム、メインゲームの配列」に示したように、それぞれのゲームを配列した。配列するにおいては、戦術的・技術的な系統性を保ち、段階的に高度なゲームとなるように考慮している。

表2 ドリルゲーム、タスクゲーム、メインゲームの配列

時間	①	②③	④⑤	⑥⑦	⑧
学習内容	オリエンテーション	前期ゲーム学習	中期ゲーム学習	後期ゲーム学習	まとめ
ゲーム配列	ドリルゲーム①	ドリルゲーム① タスクゲーム①	ドリルゲーム② タスクゲーム②	ドリルゲーム③ メインゲーム	
5年ドリルゲーム	2人でボール遊び		カニさんバレー	カニさんバレーパート2	
5年タスクゲーム		返球ゲーム	アタックゲーム	キャッチソフトバレーボール	
7年ドリルゲーム	お地蔵さんパス		2人でコーディネーショントレーニング	カニさんバレー	
7年タスクゲーム		アタックゲーム	キャッチバレーボール	ワンバウンドありバレーボール	
9年ドリルゲーム	2人でコーディネーショントレーニング		カニさんバレー	グループでサーブ、サーブレシーブ	
9年タスクゲーム		セッターキャッチバレー	サイドアウトバレーボール	サイドアウトバレーボール対抗戦	

### Ⅲ 戦術学習による、児童生徒の技能と思考・判断の変容

#### 1 形成的授業評価からみた、単元の進行における児童生徒の意識の変容

表3 「小学校5年生の形成的授業評価の得点と評価

価」から、小学校5年生について述べる。授業実践の始めより、各次元において高い水準で移行したことがわかる。1時間目から7時間目の総合評価が4評定、最後の8時間目は5評定となり、授業が順調に進行し、大きな成果があがったということが見て取れる。

表3 小学校5年生の形成的授業評価の得点と評価

小学校5年生	成果	意欲関心	学び方	協力	総合評価
1時間目	2.21(3)	2.70(3)	2.57(4)	2.68(4)	2.54(3)
2時間目	2.18(3)	2.73(3)	2.55(3)	2.78(4)	2.56(3)
3時間目	2.35(3)	2.84(4)	2.57(4)	2.80(4)	2.64(4)
4時間目	2.32(3)	2.76(3)	2.57(4)	2.67(4)	2.58(4)
5時間目	2.41(3)	2.86(4)	2.73(4)	2.77(4)	2.69(4)
6時間目	2.33(3)	2.48(2)	2.41(3)	2.66(4)	2.47(3)
7時間目	2.38(3)	2.78(3)	2.68(4)	2.78(4)	2.65(4)
8時間目	2.68(4)	2.93(4)	2.85(5)	2.93(5)	2.85(5)

( ) 内は5段階による評定

表4 「中学1年生の形成的授業評価の得点と評価

価」から、中学校1年生について述べる。1時間目から7時間目の総合評価が4評定、最後の8時間目は5評定となり、各次元の評定は32次元中29次元が4以上の評定であり、授業が順調に進行し、大きな成果があがったということが見て取れる。7時間目以降にメインゲームのワンバウンドありバレーボールを実施した結果、全次元で得点が上昇傾向にあり、8時間目の合計得点は2.81点で5評定であった。これは、タスクゲーム①②で考えた作戦や身に付けた技能を発揮できたことが主な原因だと考えられる。

表4 中学校1年生の形成的授業評価の得点と評価

中学校1年生	成果	意欲関心	学び方	協力	総合評価
1時間目	2.31(3)	2.86(4)	2.52(3)	2.78(4)	2.62(4)
2時間目	2.46(4)	2.92(4)	2.66(4)	2.90(5)	2.74(4)
3時間目	2.42(4)	2.92(4)	2.84(5)	2.84(4)	2.76(4)
4時間目	2.44(3)	2.89(4)	2.78(4)	2.88(5)	2.75(4)
5時間目	2.53(4)	2.92(4)	2.79(4)	2.82(4)	2.76(4)
6時間目	2.39(3)	2.84(4)	2.76(4)	2.79(4)	2.69(4)
7時間目	2.48(4)	2.92(4)	2.77(4)	2.83(4)	2.75(4)
8時間目	2.54(4)	2.93(4)	2.87(5)	2.88(5)	2.81(5)

( ) 内は5段階による評定

表5 「中学3年生の形成的授業評価の得点と評価

価」から中学校3年生について述べる。1時間目か

4 サイドアウトとは、サーブレシーブ側のチームが、相手サーブから始まるプレイに勝利し、得点をとること。

ら7時間目の総合評価が4評定、最後の8時間目は5評定となり、各次元の評定も4、5時間目に低下が見られるものの、4以上の評定であり、授業が順調に進行し、大きな成果があがったということが見て取れる。6時間目から対抗戦を始めると、それまでの作戦や戦術の案出と試行を中心とした学習から、勝ち負けを目指すというめあての分かりやすい学習になると、ほぼ全次元の得点で上昇傾向が見られ、8時間目の合計点は2.79点の5評定であった。協力の次元の得点は単元後半の7、8時間目に2.89点の5評定と伸びが見られるが、仲間と協力する必要があるバレーボールの特性から、話し合いやイメージの共有のために言葉を交わす場面が多くなったからではないかと考えられる。

表5 中学校3年生の形成的授業評価の得点と評価

中学校3年生	成果	意欲関心	学び方	協力	総合評価
1時間目	2.52(4)	2.93(4)	2.72(4)	2.87(5)	2.76(4)
2時間目	2.45(4)	2.90(4)	2.74(4)	2.88(5)	2.74(4)
3時間目	2.64(4)	2.85(4)	2.67(4)	2.89(5)	2.76(4)
4時間目	2.35(3)	2.60(3)	2.54(3)	2.77(4)	2.57(4)
5時間目	2.43(3)	2.77(3)	2.60(4)	2.79(4)	2.65(4)
6時間目	2.62(4)	2.84(3)	2.67(4)	2.84(4)	2.74(4)
7時間目	2.63(4)	2.83(4)	2.71(4)	2.89(5)	2.76(4)
8時間目	2.63(4)	2.90(4)	2.74(4)	2.89(5)	2.79(5)

( ) 内は5段階による評定

## 2 メインゲームにおけるゲームパフォーマンスの分析

グリフィンらは、「戦術アプローチの目的は、生徒のゲームパフォーマンスを向上させることである。そこでは戦術的気づきと技能の発揮とを結びつけることが意図される」と述べている(グリフィン, 1999, p. 6)。戦術アプローチは、何を、どのように行うかを児童生徒が判断し、解決を目指していくものである。そこには戦術的気づきと身に付けた技能発揮が、お互いに作用し合い、技能と思考・判断が向上していくものとする。そこで、GPAIを用いて、ゲームパフォーマンスを分析し、児童生徒が単元の進行とともに、どのような変容をしていったのか、それぞれの学年のメインゲームを分析して検討することとした。

小学校5年生のキャッチバレーボールの目的は、アタックの基本的な技能の習得、ボールの方向に体を向けて、その方向にすばやく移動するという技能を高めることとしている。また、戦術的課題としては、相手コートに空いている空間をどのように攻め

るか、自陣のコートを仲間と協力してどのように守るかである。

表6「小学5年生におけるゲームパフォーマンスの変化」に結果を示した。アタックの技能に関わる4項目を見ると、アタックの決定率には大きな変化はないが、コースの適切率は向上が見られた。次にアタックにつながる動作として、助走の出現率とジャンプの出現率を見ると、両者とも数値が下がっていく傾向が見られた。これは、ジャンプをしてアタックを打つという難しい技術を緩和するために、ネットの高さを150cmに設定し、ジャンプをしなくても打てる状況にしたことが原因だと考えられる。助走を取ってジャンプをしてアタックを行うという動作は、セッター(トスを上げる人)との関係も必要な上、落ちてくるボールに空中でタイミングを合わせて打つことが求められる。このような技術を習得するのは難しいということが数値の変化から推測できる。

表6 小学5年生におけるゲームパフォーマンスの変化

項目	1時間目	2時間目	3時間目
アタック決定率	30.3%	20.8%	33.0%
コース適切率	35.5%	44.3%	57.0%
助走出現率	44.3%	36.3%	18.0%
ジャンプ出現率	66.1%	65.4%	51.8%
キャッチ成功率	57.1%	73.3%	60.4%
トス適切率	85.8%	89.4%	78.9%

中学校1年生のワンバウンドありバレーボールの目的は、セッターの動きの習得に最も焦点を当てている。アタッカーとセッターの関係の習得と、アタックの技能をゲームに活かすことができるかが戦術的課題となる。レシーブの技術の緩和をねらってワンバウンドを認めたことにより、アタックを中心としたゲームが成立した。

表7には「中学校1年生におけるアタックに関するゲームパフォーマンスの変化」を示した。この項目の中で、アタックの決定率に変化は見られなかったが、アタックの成功率やアタック出現率は向上が見られた。アタックの局面に焦点を当てたタスクゲームを実施したことが、ゲームの中でアタックを打つ意識につながったと推測できる。

アタック成功率が70%近い数字になっていることから、ラリーが続いて攻防ができていることがわかる。また、アタック出現率の向上から、単元の進行

とともに、生徒が試行錯誤しながらアタックを行った成果が表れている。

表7 中学校1年生におけるアタックに関するゲームパフォーマンスの変化

項目	第1ゲーム	第2ゲーム	第3ゲーム
アタック決定率	18.6%	8.3%	10.4%
助走出現率	59.5%	56.9%	51.1%
ジャンプ出現率	56.7%	59.7%	45.8%
コース適切率	46.1%	54.2%	59.5%
アタック成功率	52.5%	59.7%	67.8%
アタック出現率	29.8%	35.6%	37.8%

中学校1年生の中心となる課題はセッターの技能向上である。セッターの動きは、表8「中学校1年生におけるトスに関するゲームパフォーマンスの変化」に示した。ここでは、アタックを打つことができたかという項目を、トスの成功率で分析し、また、トスに関わる動き方を分析するために、オープンアップ、体の向き変え、トス方向の3つの要素を見ることとした。

表8 中学校1年生におけるトスに関するゲームパフォーマンスの変化

項目	第1ゲーム	第2ゲーム	第3ゲーム
オープンアップ成功率	81.1%	88.2%	86.9%
体の向き変え成功率	42.8%	65.3%	61.5%
トス方向適切率	14.3%	39.4%	42.7%
トス成功率(A)	5.1%	15.7%	13.2%
トス成功率(AB)	26.6%	43.3%	36.5%

トス成功率から見ると、第2ゲームと第3ゲームで向上していることが分かる。十分に助走をして無理なくスイングを使って打つことができたトス成功率(A)は15%までしか上がらなかった。また、セッターがボールを触ってアタックが打てたトス成功率(AB)も最終ゲームで36.5%と低い数字を示した。

中学校1年生では、セッターを固定せずにポジションのローテーションをして、全員がセッター役を経験するようにした。個人による技能のバラつきはあるが、やはり、セッターの技能発揮を高めるには、反復練習が必要で、簡単にはトスの技能を習得できないことがわかる。しかし、トスの技能発揮につながる、セッターの動きについてみると、レシーバーに体が正対するオープンアップ成功率、アタッカーに体の向きを変えてトスを上げる体の向き変え成功率、トスをアタッカーよりネット側にあげるトス方向適切率は向上の傾向を示している。トスをアタッ

クにつなぐことはできなかったが、セッターの動きに関する技能は、向上したことがわかる。

中学校3年生のサイドアウトバレーボールの目的は、技能的課題がサーブレシーブからのトスからアタックまでの関係、ブロックを含めたディフェンスの技能向上である。戦術的課題は関係を用いた攻撃パターンの実行、ブロックを含めたディフェンスのフォーメーションを考えることとした。

表9「中学校3年生におけるアタックに関するゲームパフォーマンスの変化」から、サーブレシーブアタック成功率は25%前後で、サーブレシーブアタック得点率も明確な向上はなく、サーブレシーブから攻撃までつなげることの難しさを示している。サーブレシーブから攻撃する場面はセットプレイのため、作戦が立てやすく、戦術的気づきについても意識しやすい場面を多く作り出すことができる。しかし、サーブレシーブという技術が難しく、作戦の実行や技能発揮の成功割合が低いことが課題となった。

また、アタックによる得点・サイドアウト権奪取率は緩やかに向上しており、アタックの技能発揮については、向上が見られた。

表9 中学校3年生におけるアタックに関するゲームパフォーマンスの変化

項目	1時間目	2時間目	3時間目
アタック決定率	39.6%	28.9%	36.6%
アタック助走出現率	56.9%	65.8%	61.3%
ジャンプ出現率	82.2%	87.0%	87.2%
コース適切率	22.5%	40.6%	28.8%
アタック成功率	78.1%	74.7%	73.9%
サーブレシーブアタック成功率	19.8%	25.4%	24.3%
サーブレシーブアタック得点率	42.7%	21.0%	34.7%
アタックによる得点・サイドアウト権奪取率	12.2%	14.5%	15.9%

レシーブ・ブロックに関するゲームパフォーマンスを分析し、表10「中学校3年生におけるレシーブ・ブロックに関するゲームパフォーマンスの変化」に示している。サーブレシーブのA、B、Cの分類は以下の通りである。Aについては、セッターがオーバーハンドパスでトスを上げられる、Bについては、セッターがトスを上げられる、Cについては、セッターがトスを上げられないという基準で分類を行った。表10から、サーブレシーブCの返球率が高く、サーブレシーブの難しさを表している。

ディグレシーブは明らかな向上が見られ、「声を

かけ合う」、「名前を呼んでパスをする」などの戦術的気づきが技能発揮につながった。

また、ブロックのシャット率、効果率は低下した。これは、ブロックの試行数に大きな変化はないことから、アタッカーがブロックに当てないようにアタックしたことが考えられる。この理由は、1時間目にブロック効果率が55.4%、ディグレシーブセッター返球率12.1%に対し3時間目はブロック効果率が16.7%、ディグレシーブセッター返球率27.9%の関係から見て取れる。攻撃側から考えると、1時間目にはアタックをブロックによく当てていたことがわかるが、3時間目にはブロックに当てないでアタックを打っていることがわかる。守備側から考えると、ブロックでは防ぎきれないところにレシーブを配置し、レシーブを行いやすくしている結果ではないかと考えられる。このことから、ブロックを含めたディフェンスの連携を図る戦術的気づきが高まっていることがわかる。

表10 中学校3年生におけるレシーブ・ブロックに関するゲームパフォーマンスの変化

項目	1時間目	2時間目	3時間目
サーブレシーブA返球率	13.1%	9.0%	8.6%
サーブレシーブB返球率	20.4%	22.6%	23.6%
サーブレシーブC返球率	66.5%	68.4%	67.7%
ディグレシーブセッター返球率	12.1%	25.5%	27.9%
ブロックシャット率	11.4%	19.7%	10.4%
ブロック効果率	55.4%	36.3%	16.7%

### 3 ワークシートからみた、戦術に関わる思考・判断の変容

本研究は、戦術学習を行うことで、戦術的気づきと技能の発揮を結びつけ、技能の高まりと思考・判断の深まりをねらっている。

そこで、ワークシートの開発にあたって、以下の視点を考えてシートの作成を行った。

- ①児童生徒が、ドリルゲームの記録などを記述し、自分やグループの技能の成長を可視化する。
- ②児童生徒が、運動のコツやゲームのコツを文字で書き、人に伝えることができる。
- ③児童生徒が、グループでの話し合いや作戦（戦術）の記録を残すことで、意識の共有を図る。
- ④児童生徒が仲間や相手の良いところを見つける。
- ⑤教師は、作戦（戦術）をコート図などで図式化して、空いた空間を見つけたり、フォーメーションを考えたりする話し合い（作戦会議）を促す。

⑥教師は、児童生徒が、ゲームの中で、何をねらって意思決定を行っているか、ゲームパフォーマンスとの関わりを観察する。

小学校5年生のメインゲームにおける記述から、児童の作戦や思考の変化が分かる。アタックに関しては、相手がいないところをねらおうという作戦が多かったが、アタックが弱いとキャッチされることに気づき、次時には速いアタックや強いアタックを打とうとしていた記述があった。強く打つために助走が必要だという記述もあった。ディフェンスでは、メインゲームの始めからフォーメーションについて、考えることができていたが、最終ゲームになると、フォーメーションの役割分担が不明確で、声をかけて補うなどの運用面での記述が現れた。試行錯誤をしながら、話し合いをすることができたことがわかる。

中学校1年生のメインゲームにおける記述には、ワンバウンドを利用して攻撃につなげようとしたり、アタックの学習がゲームに活かせない部分を改善したりしようとする試行錯誤が見られた。また、それぞれがどのようなプレイをしたいかなど、十分に話し合いができなくて、自分のすることが分かっていなかったなどの記述が見られ、技能発揮のために試行錯誤している様子がわかる。

中学校3年生のメインゲームにおける記述には、タスクゲーム②までは、トスやアタックの記述が多く見られた。対抗戦になると、チームの連帯感などが記述されており、話し合いの中心テーマとなっていたことが読み取れる。仲間とのかかわりについての記述や絆が深まったという感想などが多く、技能の向上や戦術の深まりよりも仲間とのかかわりの部分に意識が向いていることがわかった。（詳細は本文を参照）

## IV 研究の成果と今後の課題

### 1 研究の成果

本研究では、以下の2点を検証することを目的としてきた。

- ①戦術学習を取り入れ、アタックを中心とした教材は、児童生徒のゲームパフォーマンスにどのような変化をもたらしたか。
- ②技術的・戦術的な系統性を考えた教材は有効であったか。

①について、小学校5年生においては、アタックによるネットを挟んだ攻防を中心とした教材は、児

童生徒のゲームパフォーマンスを向上させることができたといえる。その理由として、以下の2つが挙げられる。

1つ目は、GPAIにおけるコース適切率の上昇である。アタック成功率やキャッチ成功率は、相手によって、重視した戦術によっても異なるが、コース適切率は授業時間が進むにつれて上昇した。これは、空いた空間をねらって攻防し合うという思考・判断と技能発揮の向上を示しているといえる。

2つ目は、ワークシートのアタックやディフェンスに関する記述である。攻撃面では、アタックが決まらなくなると、強いアタックをねらう、ラインぎりぎりぎりをねらうなど、ねらう場所が具体的になる思考が見られた。ディフェンスでは、フォーメーションを考える段階から、フォーメーションの運用の仕方にまで思考が発展したことがわかった。これらの記述には、アタックやディフェンスをどのように組み立てて実施するかを仲間と相談して学習を深める児童たちの姿と、彼らの戦術的な気づきが現れている。よって、小学校5年生におけるアタックによるネットを挟んだ攻防を中心とした教材は、ゲームパフォーマンスを向上させるという成果が得られたといえる。

中学校1年生においては、トスとアタックの連携によるネットを挟んだ攻防を中心とした教材は、ゲームパフォーマンスを向上させることができたといえる。その理由として、以下の2つが挙げられる。

1つ目は、アタックの決定率には、変化は見られなかったが、アタックの成功率やアタック出現率には向上が見られたことである。上手な生徒ばかりがボールに触るのではなく、苦手な生徒もアタックにチャレンジした。ワークシートの中にも、「全員がアタックを打つ」、「アタックがよくできた」などの記述もあり、アタックをみんなで成功させるというめあてを設定し、その達成をめざしたことから、アタック成功率の上昇が見られたと考える。アタック出現率の向上には、単元の進行とともに、生徒が試行錯誤しながらアタックを行った成果が表れている。

2つ目は、トスについてである。トスの成功率には大きな変化が見られなかった。しかし、セッターの動きに関する技能には向上が見られた。よって、中学校1年生においては、トスとアタックの連携によるネットを挟んだ攻防を中心とした教材は、トスやアタックのゲームパフォーマンスを向上させるこ

とができたといえる。

中学校3年生においては、サーブレシーブ、トス、アタックを連係し、ネットを挟んだ相手と攻防することを中心とした教材は、ゲームパフォーマンスを向上させることができたといえる。その理由として、以下の2つのことが挙げられる。

1つ目は、トスの成功率の上昇や、ディグレシーブのセッター返球率、アタックによる得点・サイドアウト権奪取率の向上が挙げられる。教材はサーブレシーブを中心的な学習課題として挙げていたが、サーブレシーブの向上はデータでは現れなかった。トスの成功率やディグレシーブのセッター返球率が向上したことは、攻撃につながるレシーブやトスの技能が向上したためであると考えられる。アタック決定率は相手のレシーブとの兼ね合いで上がったり下がったりする。しかし、トス成功率とディグレシーブのセッター返球率の向上は、チーム内でアタックまでボールをつなげていこうという思考・判断と技能発揮が向上した現れであるといえる。その結果によって、アタックによる得点・サイドアウト権奪取率の向上につながったと考えられる。

2つ目は、空いているところをねらうなど、相手の空いた空間を見つけて攻撃を行うことよりも、パスのつながりや役割分担、声などに関するワークシートの記述が多かったことが挙げられる。その理由としては、次のようなことが考えられる。アタックによる作戦は、空いた空間をねらうなどの作戦を立てることはできるが、その作戦の成否は、最終的にはアタックの直前の瞬間的な個人の判断に委ねられる。チームとしてどのようにアタックまでつなげるか、ディフェンスをどうするかについて作戦を立てることは、チームでの合意形成や、守備位置の連携を図ることになる。アタックについてよりも、パスのつながりや役割分担、声などの記述が増えてきた理由は、個人の判断に依存するプレイについてではなく、チーム全体で考えることができる判断や作戦に移行していったことが考えられる。そのことを示しているのが、単元最終時のワークシートに「全員でボールをつなぐことができた」、「仲間と作戦を考えることでよくできたと思う」、「グループでミスがカバーできた」という記述があったことから、チームとして戦術を考えていたことがわかる。

よって、中学校3年生においては、サーブレシーブ、トス、アタックを連係し、ネットを挟んだ相手と攻防することを中心とした教材は、サーブレシー

ブを除き、チーム全体のトスやアタックのゲームパフォーマンスを向上させることができたといえる。

②について、小学校5年生においては、アタックによるネットを挟んだ攻防を中心とした教材は、有効であったといえる。その根拠として、形成的授業評価における成果及び協力の次元の得点の高まりが挙げられる。

中学校1年生においては、トスとアタックの連携によるネットを挟んだ攻防を中心とした教材は、有効であったといえる。その根拠として、形成的授業評価における総合得点の高まりと、ワークシートの仲間とのかかわりを促し、協力しながら学習を進めていった記述が挙げられる。

中学校3年生においては、サーブレシーブ、トス、アタックを連係し、ネットを挟んだ相手と攻防することを中心とした教材の成果には、有効ではなかった部分と有効であった部分が挙げられた。

有効ではなかった部分については、サーブレシーブの技能に高まりが見られなかったことが挙げられる。有効であった部分については、形成的授業評価における総合得点の高まりや協力の次元の得点の高まりが挙げられる。これは、チームとしてどのようにアタックまでつなげるか、チームとしてどうディフェンスをするかをみんなで考えたことが有効であった。そのため、中学校段階では、サーブとサーブレシーブの攻防よりも、アタックによる攻防を学習課題の中心とした教材が有効であると検証された。

したがって、アタックを中心とした戦術学習においては、小学5年生から中学3年生までの各発達段階に応じた系統的な学習課題及び典型教材として、以下の4つの内容を提案できる。

- ①小学校高学年からアタックを中心としたネットを挟んだ攻防を行う。
- ②トスとアタックの連係プレイを図るには、レシーブなどの技術を緩和したアタックを中心としたゲームが有効である。
- ③戦術学習を行うことで、戦術的課題と技能的課題を明確にすることができ、技能の高まりと思考・判断の深まりを促すことができる。
- ④サーブレシーブの技術は習得が難しいため、技術を緩和したゲームを行う、または、高校以降の学習課題として中学校までの段階では中心的に扱わないのが望ましい。

以上のことから、アタックを中心とした戦術学習を取り入れたことで、技能と思考・判断の相乗効果

が生まれ、児童生徒にとって有効な教材であったことがわかった。また、技術的・戦術的な系統性を考えたことで、中学校3年生までに何を、いつ、どのように指導したらよいかについて、より具体的な提案を行うことができた。

## 2 今後の課題

技術的・戦術的な系統性を検討し、一定の成果の検証を行うことができた。しかし、現段階での中学校3年生は、小学校高学年から段階的に積み上げられた技能や思考・判断でゲームをしたわけではない。本研究では、単年度の変容のみ分析を行うことができたため、児童生徒の技能や思考・判断の向上について、経年的な変容を検証する必要があると考えられる。

### 【謝辞】

本研究を進めるにあたり、ご指導いただいた平井章先生、廣兼志保先生には、丁寧にご指導いただきました。島根大学の関係者の皆様には、研修の場として最善の環境を整えていただきました。授業実践校の皆様には、ご多忙の中、ご協力いただきました。皆様に深く感謝の気持ちとお礼を申し上げます。

### <引用・参考文献>

- 岩田靖 (2012) 体育の教材を創る—運動の面白さに誘い込む授業づくりを求めて—. 大修館書店：東京
- 北村政弘・岡田美則・近藤智晴・内田雄三 (2014) 小学校中・高学年におけるネット型ゲームのゲームパフォーマンスに関する達成規準の事例検討. 体育科教育学研究 30 (1) : 1-16
- 関野智史 (2013) 小中高の連携によるネット型ゲームの一貫指導の提案—バレーボールを軸として—. 体育科教育 61-5 : 38-41
- 高橋健夫 (2003) 体育授業を観察評価する (第6版). 明和出版：東京
- 中村敏雄・学校体育同志会編 (1972) 学校体育叢書—バレーボールの指導 (第5刷). ベースボールマガジン社：東京
- 荻原朋子 (2010) ネット型ゲームの教材づくり・授業づくり. 高橋健夫ほか編 新版 体育科教育入門 (第5刷). 大修館書店：東京, pp197-209.
- 矢藤真二郎・神重修治・小早川善伸・木原成一郎・松田泰定 (2008) 小中一貫におけるソフトバレーボール教材でのカリキュラム開発—ソフトバレーボールの発達段階における指導方法III—広島大学学部・附属学校共同研究機構研究紀要第36号 : 425-434
- 米村耕平・山西達也 (2010) 私案・戦術学習の発達段階モデル—ゲーム様相の発展段階に対応した授業実践のあり方—. 体育科教育 58-11 : 34-39
- リンダ・L・グリフィン、高橋健夫・岡田美則監訳 (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— (第3刷). 大修館書店：東京