

<実践報告>

小学校体育における侵入型ゲームの教材づくりとその検討  
 —「トライアングル・シュートゲーム」の学習成果の分析—

齊藤 和久 長野市立若槻小学校  
 岩田 靖 信州大学教育学部スポーツ科学教育講座  
 宮田 貴史 浜松市立中瀬小学校

An Examination of the Construction of Teaching Material of  
 Invasion Game in Elementary Physical Education  
 —An Analysis on the Learning Outcome of the Triangle-Shooting Game—

SAITO Kazuhisa : Wakatsuki Elementary School, Nagano City

IWATA Yasushi : Education of Sport Sciences, Faculty of Education, Shinshu University

MIYATA Takafumi : Nakaze Elementary School, Hamamatsu City

研究の目的	小学校中学年を対象に教材開発したゲーム領域の「トライアングル・シュートゲーム」の学習成果をゲーム分析を通して確認し、教材としての有効性を検討すること。
キーワード	侵入型 シュートゲーム ゲーム分析 意思決定 形成的授業評価
実践の内容	ゲームの中でチームのメンバーみんなでシュートチャンスを生み出す学習を焦点化させる教材づくりとそれを実現するための授業実践。特に、「ゲーム状況における判断」をクローズアップする仕掛けづくり。
実践者名	第一著者と同じ
対象者	長野県長野市立加茂小学校 4年生(19名)
実践期間	2006年11月～12月
実践研究の方法と経過	「トライアングル・シュートゲーム」の中心的なねらいは、ゲームの中で意図的・選択的な判断に基づいて「チームのみんなでシュートチャンスを生み出す」ことにある。そのため、実際に授業の中で取り組まれたゲームについて、出現させたい戦術行動のパターン分析、ボールを持ったプレイヤーの意思決定の分析、および形成的授業評価を通して教材の有効性を検討している。
実践から得られた知見・提言	ゲームのパターン分析、およびボールを持ったプレイヤーの意思決定の分析から、中学年(4年生)にとって好ましい協同的プレイが実現されることが確認された。また、形成的授業評価の結果からみても、極めて高い授業成果が得られる可能性が示唆された。 これらのことから、「トライアングル・シュートゲーム」は中学年段階における侵入型ゲームの一つとして、意図的・選択的な判断に基づく協同的プレイを実現しうる好適な教材として判断できる。

## 1. はじめに

本稿では、小学校中学年(4年生)で試みたゲーム領域のシュートゲームの授業実践において良好な学習成果が得られたので報告したい。ここで検討の対象とするのは、西村・岩田(2005)が構成した「トライアングル・シュートゲーム」を修正したゲーム教材である。

まず、このゲームの構成の意図を説明し、中学年におけるシュートゲームのコンセプトを明示したい。その後、修正ゲームの具体的な記述を行うとともに、実際に授業の中で取り組まれたゲームについて以下の2つの観点から分析を試みたい。

- ①出現させたいゲーム様相に関わるパターン分析
- ②ボールを持ったプレイヤーの意思決定に関わるゲーム分析

また、単元を通して実施した子どもによる授業評価(形成的授業評価)を併せて考察の対象とする。

## 2. 教材づくりの前提としてのゲームの教授学的思考

— 「トライアングル・シュートゲーム」における課題意識 —

一般に、「シュートゲーム」(あるいは「シュートボール」)とは、小学校低学年の「ボール投げゲーム」、その一例としてよく知られている「的当てゲーム」を発展させたゲーム領域の教材であると言ってよい。文部科学省・学習指導要領の『解説』に教材例として取り上げられていることから、小学校現場にはかなり広く定着しているゲームである。基本的には「侵入型」(攻守入り乱れ系)ゲームの一種として位置づけられるものであり、学習指導要領における中学年のゲーム領域としては「バスケットボール型ゲーム」に含まれるものである。発展的には高学年以降のバスケットボールやハンドボール、サッカーといったゲームが想定されていると言える。

実際、様々なところで紹介されているシュートゲームには多様性があるのは確かであるが<sup>註1)</sup>、一般に利用されているゲームの形式は、フロントコート・バックコートの2つのサークルにおいて、周囲360度の空間からの的当てタイプの攻防を繰り返すものと思われる。

筆者の一人・岩田は西村とともにこのようなゲームに対して、「このゲームに多くの子どもたちは嬉々として取り組むが、往々にして能力の高い子どもの独占的な活動に化してしまふ場合が非常に多い」と指摘し、次のような解釈を与えている(西村・岩田 2005)。

「360度どこからでもシュートが打てることは、シュートチャンスを生み出す意味では一見好ましいように思えるが、攻撃メンバー同士の『意図的で選択的な判断に基づく協同的なプレイ』を生み出せるものではない。つまり、異なる状況にいる味方の存在を意識できるとは限らず、個人的なプレイが頻発する可能性も高い。」

ここで問題としたいのは、「みんなでシュートチャンスを創っていく協同的なプレイ」であると言ってよいであろう。侵入型ゲームに共通した戦術的課題は、「敵と味方が同じコートを共有する中で、有効な空間を生み出しながらボールをキープし、ゴールやゴールラインに持ち込むこと」(岩田 2005a)にあると考えられるが、特に、小学校の中学年段階におい

で強調されるべき事柄は、味方や相手(ディフェンス)を意識しながら、意図的・選択的にシュートチャンスをもみんなで創っていくところに置かれていると言えよう。

そこで西村らが考案したのが「トライアングル・シュートゲーム」(3面ゴールを用いた3対2の攻防を繰り返すゲーム)であった。ここでは、「明示的誇張」の原理、つまり、「戦術的課題をクローズアップすることにおいて、子どもの戦術的気づき(判断)に基づいた『意図的・選択的プレイ』を促進させることに向けてなされる、子どもにとって明瞭な付加的ルールを伴ったゲーム修正の方略」(岩田 2005b)を用いながら、チームの仲間で協同的にシュートチャンスを創り出し、有効なシュートを実現する行動を積極的に誘発させる仕掛けが探求されていると言える。3つのゴール面を2人のプレイヤーで防御しなければならないため、常にいずれかの1面はフリーな空間となる。その空間を攻撃側がシュートチャンスとして意図的に創り出せるのか、またそのチャンスを選び取れるのかが重要な課題になるのである。したがって、先に述べた一般的な当てタイプのシュートゲーム以上に、チャンスを選び取るために必要となる味方の存在の意味がわかりやすく焦点化され、パスによる有効なシュートチャンスの創造に向けての「協同的なプレイ」が促進されるであろうと考えられる。

その「トライアングル・シュートゲーム」の発想を生かしながら、いくつかの修正点を加え、本実践のゲーム教材とした。修正点は以下の通りである。

- ①西村ら(2005)では、3年生を対象とし、子どもたちのゲームでの負担を軽減するために、センターラインで区切ったグリッドコートを用い、攻撃と防御を完全に分割して学習させる方式をとっていたが、双方のゴール間の距離はそれほど長くないため(ゴールがエンドラインにあるわけではないため)、オールコートで常に3対2の状態の攻防が成立するようにした。

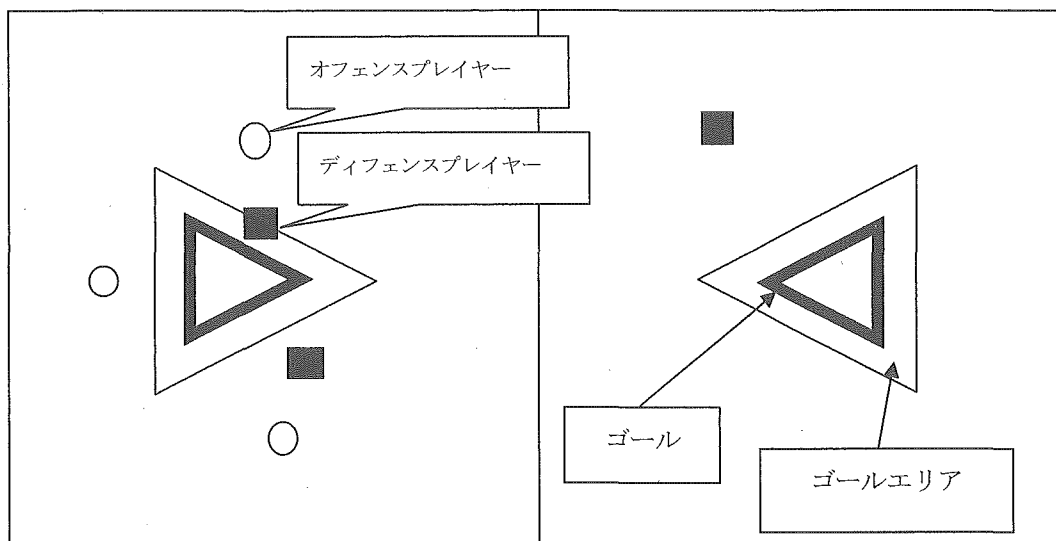


図1 トライアングル・シュートゲームのコートおよびゴール

②西村らのものでは、ゴールエリアをサークル(円)状に設定しているが、より積極的に  
 確実なパスの実現を期待して、ここではゴール面からおよそ 2m 離れた三角形のエリア  
 を用いた(図 1)。

そのほか、修正したゲームの主要なルールについては表 1 に示した。

表 1 本実践で用いた「トライアングル・シュートゲーム」のルール

<チーム>	1 チーム 4~5 人で編成する(本実践では 4 チーム). ただし, 1 ゲームに 参加するのは 3 人.
<コート>	小学生用のバスケットボール・コート(本実践では体育館に 2 面).
<ゴール>	縦 1m, 横 1.6m を 1 面とする正三角形の 3 面ゴール. 各面にはネットを セットしておく.
<ボール>	ライトドッチボールを使用. 投捕を容易にするため空気を少し抜いてお く.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ゲームは 4 分ハーフの 8 分.</li> <li>・オールコートでプレイするが, チーム 3 人のうち, 1 人はフロントコートでの攻撃の          み.</li> <li>・ゲームのスタート, およびリスタート(シュートが決まった時, ボールがデッドした時)          はセンターラインから行う.</li> <li>・攻撃のみのプレイヤーは, 味方からフロントコートでボールを受けた後, 直接シュー          トすることはできない.</li> <li>・ゴールエリアの中にはディフェンスのプレイヤーのみ入れる.</li> <li>・得点は, シュートがディフェンスに触られずに決まれば 3 点, ディフェンスに触れら          れれば 1 点とする.</li> </ul>

単元は 8 時間で構成した. 毎時の授業展開は, 基本的に「チームでの準備・ウォームア  
 ヱップ」→「パスを中心にしたドリルゲーム」→「全体での学習課題の把握」→「チームで  
 の作戦の確認・練習」→「ゲーム①」→「チームでの振り返り」→「ゲーム②」→「チー  
 ムでの振り返り」→「全体での学習のまとめ」の流れをとって進められた。

### 3. ゲームパフォーマンスに関する学習成果の分析

第 2 時以降, 体育館の 2 コートにおいて異なる対戦チームによる 8 分のゲーム(4 分ハー  
 フ)を 2 回繰り返す方法をとった. 毎時, すべてのゲームを体育館 2 階のギャラリーから V  
 TR 撮影し, その映像再生によってゲーム分析を行っている。

#### 3.1 ゲーム様相のパターン分析

実際のゲームにおいて学習成果(ゲームのパフォーマンスの向上)がみられたのかどうか  
 について, 第一にゲーム様相のパターンを区分し, ゲームにおいて出現したそれらのパタ  
 ーンの頻度についてデータ化を試みた. つまり, ゲームにおいて出現させたい戦術行動に  
 ついての学習成果の確認である(岩田 2003)。

ここでは以下の表 2 のように, 攻撃場面を 3 つのパターンにカテゴライズし, その出現

回数をカウントする方法を通して、それぞれのパターンの頻度を算出している。なお、ゲーム開始後、各コートで対戦している2チームにおいて、ボールキープが転換する(シュートが成功する、ボールがデッドする、パスをインターセプトするなどによって攻撃側が移る)ごとに攻撃場面を1回として捉えている。

表2 ゲーム様相のパターン区分のカテゴリー

<b>Aパターン</b>	攻撃においてパスによってシュートチャンスを生み出し、守備側にディフェンスされていない状況でシュートに持ち込む。
<b>Bパターン</b>	攻撃においてパスを繋いでいくが、最終的に守備側のディフェンダーにゴール面を防御されている状況でシュートしてしまう。
<b>Cパターン</b>	攻撃において、シュートに持ち込む前にボールをデッドさせてしまったり、守備側にカットされてしまう。

表3 ゲーム様相における各パターンの頻度

		第2時	第3時	第4時	第5時	第6時	第7時	第8時
<b>Aパターン</b>	回数	18	24	30	39	50	50	49
	頻度	15.7%	25.3%	29.4%	38.2%	40.7%	45.0%	43.0%
<b>Bパターン</b>	回数	38	37	38	43	45	32	39
	頻度	33.0%	38.9%	37.3%	42.2%	36.6%	28.8%	34.2%
<b>Cパターン</b>	回数	59	34	34	20	28	29	26
	頻度	51.3%	35.8%	33.3%	19.6%	22.7%	26.1%	22.8%
<b>全回数</b>		115	95	102	102	123	111	114

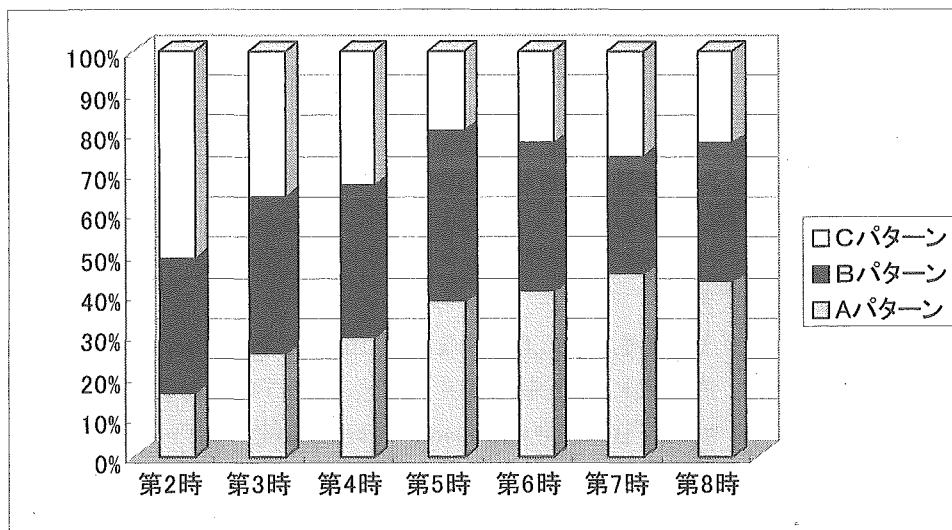


図2 ゲーム様相における各パターンの頻度

表3は、第2時以降において、毎時行われた全ゲームを分析対象としたゲーム様相のパターンの出現頻度を示している。また、図2はその頻度をグラフ化したものである。当然ながら、期待したいのはAパターンであることは言うまでもない。それに向けてのチームのメンバーによる「協同的プレイ」が子どもたちの学習課題であるからである。

図表から明瞭なように、第2時に15%であったAパターンの割合は時間を追うごとに上昇し、第6時以降、40%を越える範囲を占めるところにまで至っている。ここから推察すれば、「明示的誇張」の効果として、数時間の学習によってフリーのゴール面にシュートすることに向けての戦術行動への焦点化が可能であることを示唆しているものと考えられる。

なお、Bパターンは、直接的には「シュートチャンスの選択間違い」として理解されるパターンであり、単元展開に伴って減少させたい行動である。そこからすると、ここでのデータによれば数値の絶対的な割合ではおよそ横這い傾向であったと理解されるが、実際のところ、このパターンに含まれた行動の中身は単元展開の中で大いに変化していたことを付記しておく必要がある。それは、単元終盤に限って言えば、このBパターンにカウントされたものの多くは、投能力が相対的に高い子どものフェイクを利用したシュートによるものであったからである。

Cパターンは第5時以降の減少が頭打ちとなったが、これは子どもたちの投捕能力の未熟さが示されていると考えられる。ただし、単元前半においてこのパターンの占める割合が減少していったのは、パスに関わる選択的な判断の適切さが向上したからであろう。このことは、次に示す分析内容と密接に結びついている。

### 3.2 ボールを持ったプレイヤーの「意思決定」に関するゲームパフォーマンス

本実践で用いた「トライアングル・シュートゲーム」の教材づくりの中心的な意図は、「チームのみんなでシュートチャンスを生み出す」ことに向けての戦術行動の学習を増幅させることであった。そこでは、ゲームの攻撃場面において、とりわけシュートチャンスに繋がるフリーの味方を意識することや、ディフェンスされていない状況でのシュートチャンスを判断して攻めることに焦点を当てている。「3対2の状況における3面ゴール」の設定というのは、攻撃場面においてシュートのチャンスについての判断をわかりやすくするためのものであり、また、意図的で選択的なシュートチャンスの創出の実現可能性を高めることをねらったものである。

そこで、フリーのプレイヤーを生かした意図的な攻撃に関わる学習成果がみられたのかどうかを確認するために、先のパターン分析に加えて、ゲームパフォーマンスの中でも特に、ボールを持ったプレイヤーの「意思決定」(decision-making)に関するデータを抽出し、分析を試みた。これについてはグリフィンら(Griffin, L., et al 1997)のゲームパフォーマンス評価法(Game Performance Assessment Instrument)に従っている<sup>注2)</sup>。

ここでは、「トライアングル・シュートゲーム」で求められる意思決定(判断)の内容に対応させて、表4のようなゲームパフォーマンス評価の視点を設定した。VTRの画像を通し、ボールを持ったプレイヤーの行動についてその都度「適切」あるいは「不適切」としてカ

ウントし、「意思決定の指標」(decision-making index)を算出するのである。

また、この評価については、授業実践者(クラス担任=斉藤)がそれまでのクラスの子どもたちの体育における学習成績やボール運動(ゲーム)領域のできばえの視点から、ほぼ均等な人数で「上位群」・「中位群」・「下位群」に分け(各群6~7名、全19名)、それぞれのデータを分析している。なお、意思決定についてのゲームパフォーマンスの学習成果を確認するために、ここでの分析では、単元序盤の第2時~第3時と、単元終盤の第7時~第8時に取り組みされたゲームを比較対象として検討を試みた。

表4 ボールを持ったプレイヤーの「意思決定」

「適切」:	ボールを持ったプレイヤーがフリーの味方にパスしたり、適切なタイミングやスペース(ディフェンスのいないゴール面)でシュートする。
「不適切」:	ボールを持ったプレイヤーがフリーになっていない味方にパスしようとしたり、不適切なタイミングやスペース(ディフェンスがついているゴール面)でシュートする。
「意思決定」の指標(DMI)=適切な意思決定の回数/不適切な意思決定の回数	

表5 ボールを持ったプレイヤーの「意思決定」の指標(DMI)

	上位群			中位群			下位群		
	適切	不適切	DMI	適切	不適切	DMI	適切	不適切	DMI
単元序盤	141	67	2.10	142	76	1.87	82	71	1.15
単元終盤	220	69	3.19	223	68	3.28	170	46	3.69

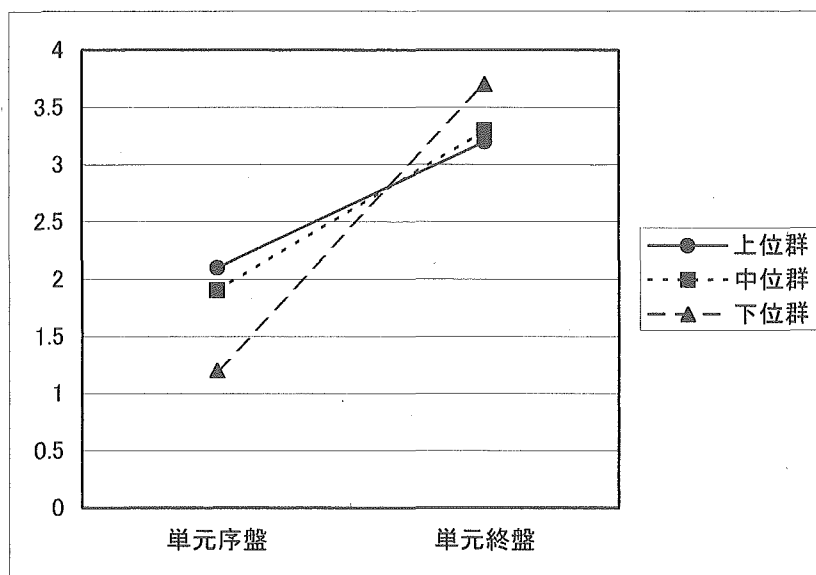


図3 ボールを持ったプレイヤーの意思決定の指標の変化

表 5 は、各群におけるボールを持ったプレイヤーの意思決定の指標(DMI)について、単元序盤および単元終盤のデータを示したものである。また、図 3 はそのグラフ化である。

これらの図表から読み取れるように、単元序盤に比較し、単元終盤ではゲーム中における「適切」な行動が顕著に増大しており、DMI 値の向上が認められた。このことは区分したすべての群に共通であり、「意思決定」、つまりボールを持った場面での状況判断に関する学習が数時間のゲーム実践の中で確実な成果を導いてくれることを示している。

また、ここでの DMI 値を算出するための基礎になったデータ数(適切、不適切の合計)が単元序盤に比べ単元終盤においてすべての群にわたって増加しているのは、特に、ゲーム中におけるパスの総数の上昇、換言すれば、パスに関する状況判断の素早さ(パス技能を含んだスピードアップ)を傍証していると解釈してもよいであろう。

#### 4. 形成的授業評価からみた授業成果

表 6 は単元初めのオリエンテーションが終了した後、実質的に運動学習が開始された第 2 時から最終時の第 8 時まで実施した「子どもによる授業評価」(形成的授業評価)の結果である(高橋ほか 2003)。成果、意欲・関心、学び方、協力の 4 次元および総合評価について、男女別とクラス全体のスコアを示している。

表 6 「トライアングル・シュートゲーム」の単元の形成的授業評価

		第 2 時	第 3 時	第 4 時	第 5 時	第 6 時	第 7 時	第 8 時
成 果	男子	2.80	2.73	2.87	2.83	2.80	2.85	2.85
	女子	2.25	2.08	2.75	2.63	2.83	2.58	2.79
	全体	2.56	2.44	2.81	2.74	2.81	2.73	2.82
	段階	4	3	5	5	5	5	5
意欲・関心	男子	2.90	2.75	2.95	2.90	3.00	2.94	2.94
	女子	2.38	2.63	2.81	2.81	2.88	2.88	2.81
	全体	2.67	2.69	2.89	2.86	2.94	2.91	2.88
	段階	3	3	4	4	4	4	4
学 び 方	男子	2.80	2.75	2.95	2.75	2.95	3.00	3.00
	女子	2.75	2.44	2.69	2.69	2.94	2.94	2.94
	全体	2.78	2.61	2.83	2.72	2.94	2.97	2.97
	段階	4	4	5	4	5	5	5
協 力	男子	2.65	2.85	3.00	2.85	2.90	2.89	3.00
	女子	2.63	2.81	2.75	2.81	2.81	2.81	2.88
	全体	2.64	2.83	2.89	2.83	2.86	2.85	2.94
	段階	4	4	5	4	5	5	5
総合評価	男子	2.79	2.77	2.93	2.83	2.90	2.91	2.94
	女子	2.47	2.44	2.75	2.72	2.86	2.78	2.85
	全体	2.65	2.62	2.85	2.78	2.88	2.85	2.90
	段階	4	4	5	5	5	5	5

この授業評価は、各次元および総合評価のスコアが 3 点満点で算出されるが、示されたデータから明らかなように、単元中盤以降、極めて高い評価が認められたと言ってよいであろう。第 4 時以降、総合評価において 5 段階による基準の「5」として判定される数



値(総合評価 2.77 以上で「5」)が得られているからである。また、単元序盤に「成果」、「意欲・関心」の次元、および「総合評価」において男女の差が著しく、特に女子の評価が低かったことが示されているが、数時間の経過によって男子とほぼ同様な傾向がみられるように変化している。一般に、ボール運動(ゲーム)の領域で、特に常に流動的に進むゲーム、展開が速いゲームなどでは、女子のゲームへの実質的参加が低く、男子との授業評価のスコアの差が顕著に認められることは珍しいことではないが、その数値の差が単元を通して固定してしまうのは非常に問題である。しかしながら、本実践では女子のスコアが単元中盤より非常に好ましく上昇しており、時間の経過にしたがって女子も積極的にゲームに参加し、戦術的行動に大いに機能できたと推察しても間違いないであろう。このことは次の表 7 のデータとも連動しているであろうと考えられる。

表 7 上位・中位・下位群別の形成的授業評価

		第 2 時	第 3 時	第 4 時	第 5 時	第 6 時	第 7 時	第 8 時
総合評価	上位	2.80	2.91	2.93	2.82	2.87	2.87	2.91
	中位	2.81	2.67	2.87	2.70	2.89	2.89	2.93
	下位	2.33	2.33	2.74	2.85	2.89	2.81	2.85

この表は先に区分した 3 群の総合評価におけるスコアの変化を示したものであるが、特徴的なのは「下位群」のスコアの変化である。第 2・3 時の総合評価のスコアにおいて上・中位群と大きな開きが生じていたのが明瞭である。ただし、およそ第 4 時以降は他の群と近似的な評価が残されており、このゲームの学習に対してプラスに推移していったことが認められる。これは先の女子のデータ変化とほぼ相同である。さらに、前述のボールを持った場面での「意思決定」のゲームパフォーマンスに下位群も大きな伸びがあったことをも考え合わせれば、このゲームが運動の苦手な子どもたちにとっても積極的参加を促し、ゲームに貢献できる前提を満たしていたと考えることができるであろう。

## 5. おわりに

「トライアングル・シュートゲーム」の教材づくりの中心的なコンセプトは、チームのメンバーの「協同的プレイ」に向けて、そのターゲットとなる「シュートチャンス」を子どもたちにわかりやすくすることであった。つまり、それはチームのメンバーが探求すべき戦術的課題を相互に共有することを促進させるための仕掛けを意味する。また、その課題が単元の中の学習において子どもたちの能力や努力の範囲で達成可能なものとして設定されるべきなのである。

本実践において確認されたゲームパフォーマンスのパターン分析の結果、またその一部として切り取り出せるボールを持ったプレイヤーの意思決定の学習成果からみて、ここでの教材づくりは子どもたちに期待される「協同的プレイ」に向けての意図的で選択的なゲーム状況の判断と行動を促し得るものとして解釈できるであろうと考えられる。

さらに、子どもによる授業評価(形成的授業評価)の結果からも、好ましい授業成果が期待できる教材づくりであることが確認されたと言える。とりわけ、運動の苦手な子どももその戦術的課題に積極的に取り組み、その成果を感じ取れるゲームとして評価されたと考えてよいであろう。

#### 注

注1) 例えば、高橋健夫ほか(1994)を参照すればそのことはすぐさま理解できるであろう。

注2) グリフィンらは、ゲームパフォーマンスのカテゴリーとして、①ベース、②調整、③意思決定、④技能発揮、⑤サポート、⑥カバー、⑦ガード/マークの7つを掲げている。

#### 文献

Griffin, L., Mitchel, S., Oslin, J., 1997, *Teaching Sport Concepts and Skills: A Tactical Games Approach*. Human Kinetics.

岩田靖, 2003, ゲームを観察・分析する, 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, pp.58-61

岩田靖, 2005a, 技術指導からみた体育—体育における技術・技能・戦術の意味, 友添秀則・岡出美則編, 教養としての体育原理, 大修館書店, pp.70-77

岩田靖, 2005b, 小学校体育におけるボール運動の教材づくりに関する検討—「侵入型ゲーム」における「明示的誇張」の意味と方法の探究, 体育科教育学研究 21(2), pp.1-10

西村政春・岩田靖, 2005, 小学校中学年における侵入型ゲームの教材開発と授業実践の検討—「明示的誇張」の論理を生かしたシュートゲームの工夫, 信州大学教育学部・学部附属共同研究報告書, 平成 16 年度, pp.135-146

高橋健夫・林恒明・藤井喜一・大貫耕一編, 1994, ゲームの授業, 体育科教育 42(2), pp.26-29

(2007年4月30日 受付)