

「認知スキル」への評価が「身体的有能さの認知」に及ぼす影響 —小学校第3学年「タグラグビー」を対象として—

The Influence of Evaluation on Cognitive Skills on Cognition of Physical Competence : Case of Third Year Primary School Pupils

薬内 要* 筒井 茂喜** 米田 豊***
YAKUNAI Kaname TSUTSUI Shigeki KOMEDA Yutaka

本研究の目的は、ゴール型ゲーム（タグラグビー）において「認知スキル」の伸びの評価が「身体的有能さの認知」に及ぼす影響を検討することである。「認知スキル」の伸びへの評価が「身体的有能さの認知」に及ぼす影響をより明確にするため、ゲームパフォーマンスへの評価が「身体的有能さの認知」に及ぼす影響も併せて検討した。

小学校第3学年児童に全8時間からなるゴール型ゲーム（タグラグビー）の授業を実施し、「認知スキル」の伸び及びゲームパフォーマンスの伸びと「身体的有能さの認知」の関連を検討した。その結果、児童それぞれのゲームパフォーマンスの伸びを評価することは、その児童の「身体的有能さの認知」を向上させること、児童それぞれの「認知スキル」の伸びとその児童のゲームパフォーマンスの伸びを関連付けて評価することで「身体的有能さの認知」が高まることの2点が示唆された。

キーワード：認知スキル, 身体的有能さの認知, 小学校第3学年, タグラグビー

I. はじめに

運動の楽しさや喜びを味わわせることで、子どもは生涯にわたってスポーツに親しむ資質・能力が養われるとされる（文部科学省，2008）。岡澤ら（1996）は、運動の楽しさや喜びを味わうには内発的に動機づけられる必要がある、そのためには「運動有能感」を感じ取らせることの重要性を指摘している。運動有能感とは、「運動行動に対する有能さの感覚で、運動の上達や成功の体験により得られる“やればできる”“上手にできる”などの気持ち」（吉田，2012）であり、「身体的有能さの認知」「統制感」「受容感」の三つの下位因子注¹⁾から構成される概念である。

表1は、先行研究における「身体的有能さの認知」「統制感」「受容感」を高める手立てとその結果を示したものである。表1に示すように、運動有能感の構成因子のうち、「統制感」「受容感」は、いずれの領域、種目においても、用いた手立てによって授業後に有意な高まりがみられたことが報告されている。すなわち、「統制感」は、ボール運動においては、個人の努力、工夫がチームの成績に、器械運動、陸上運動、体づくり運動では、個人の努力、工夫が技のきばえや記録にどのような影響を与えたのかを認識させる手立ての有効性が報告されている。「受容感」では、ボール運動においては、個人の努力、頑張りをチーム内で認め合う手立てが、個人競技の陸上運動、体づくり運動では、グループ化し、グループ内での教え合い、励まし合いを活性化させる手立てや指導者の肯定的評価の有効性が報告されている。「身体的有能さの認知」は、器械運動、陸上運動、体づくり運

動においては、児童・生徒それぞれに個別の目標を設定し、技のきばえや記録の伸びを可視化し、自己の技能の高まりを認識させる手立てによって、有意に高まったことが報告されている。ボール運動は、ネット型ゲームにおいては、試合中の個人技能の達成度調査によって、自己の技能の伸びを認識させる手立ての有効性が報告されている。一方、ゴール型ゲームにおいては、バスケットボールでは有効な高まりがみられず、セストボールでは用いた手立てによって結果が異なっている。

すなわち、ゲーム前後のフリースローの得点化による勝敗への貢献度の可視化、また、ゲーム中のシュート成功数、触球数から個人技能の伸びを評価する手立てでは有効な高まりがみられず、ゲーム中のGPAI（ゲームパフォーマンス評価）の変化から個人の伸びを認知させたり、指導者による個人・チームの伸びを評価したりする手立てでは、有効な高まりがみられる。ゲーム前後のフリースローとは、ゲームと直接関係のない場面での個人技能への評価である。また、ゲーム中のシュート成功数、触球数は、ゲームにおける個人のプレーの一側面である。一方、GPAIはゲームパフォーマンスへの評価であり、自己のプレーの総体そのものである。また、ゲームにおける指導者の称賛は、自分が信頼する者からのゲームパフォーマンスへの評価といえる。つまり、これらの結果は、ゲームと直接関係のない場面での個人技能の伸びへの評価やゲームの個別の技能への評価は、それがゲームパフォーマンスの高まりにどのように結びついているのかを認識できなければ、児童・生徒は自己の「身体的有能さ」を認知しにくいことを示唆していると考えられる。

*兵庫県三木市立緑が丘東小学校

平成30年7月11日受理

兵庫教育大学大学院教育実践高度化専攻小学校教員養成特別コース 准教授 *兵庫教育大学理事（副学長）

表1. 「運動有能感」の構成因子それぞれを高める手立てを講じた先行研究における運動種目と手立て, 高まりの有無

領域	型	種目	構成因子	「運動有能感」の構成因子を高める手立て	有意な高まりの有無
ボール運動	「ゴール型」	バスケットボール	身体的有能さの認知	・個人内評価により個人技術やゲーム中の技術の伸びを意識させる。 ・勝敗にすべての児童が直接関わられるようにルールを変更(ゲーム後のフリースローの得点化)する。(元塚, 1999)	n.s.
			統制感	・「発見ボード」により個人技術の向上のための工夫とその成果の関係を視覚的に理解させる。 ・「ゲームボード」からグループの作戦などの工夫とゲーム結果の関係を視覚的に理解させる。(元塚, 1999)	p<.01
			受容感	・「兄弟チーム」をつくり, 教え合い, 励まし合いを促進する。 ・チーム内での役割分担(毎時間のキャプテンの交替など)を明確にする。 ・毎時間のまとめでMVPを選出し, インタビューをして感想を発表させる。(元塚, 1999)	p<.01
		セストボール	身体的有能さの認知	・誰から誰にパスが繋がったか, 誰からパスをもらってシュートが打てたか, シュートの成功・不成功を記入する。また, 個人の記録として1試合でボールを何回触ったか, シュートを何本打って何本入ったか記入する。 ・ゲーム開始時に全員によるフリーシュートを行う。(岡澤ら, 1999a)	n.s.
			統制感	・相手チームに一言アドバイスを書いて渡す。また, 教師からもゲームを見ての感想を書いて, 全チームに渡す。(岡澤ら, 1999a)	p<.05
			受容感	・前よりも頑張った人などを各チームで1名選出する。 ・全員が得点, または, シュートしたボールがリングに当たったらボーナス得点とする。 ・誰から誰にパスが繋がったか, 誰からパスをもらってシュートが打てたか, シュートの成功・不成功を記入する。(岡澤ら, 1999a)	p<.01
	「ネット型」	セストボール	身体的有能さの認知	・個人のドリルゲーム記録, GPAIの記録を累積する。 ・個人, チーム内の伸びを賞賛する教師の働きかけ(個人内評価)を行う。(仲井ら, 2011)	p<.001
			統制感	・作戦板を使用した各自の役割を明確化する。 ・作戦を振り返る時間を設定する。(仲井ら, 2011)	p<.01
			受容感	・教師が積極的に相互作用を促し, 賞賛をする。 ・学習カードへ, 毎時間コメントを記入する。 ・単元終了後, 全員へ頑張り章を授与する。 ・毎時間のキャプテンの交替により, リーダー体験と協力体験をさせる。 ・話し合い活動の充実によってチーム内や兄弟チームにおける学び合い, 認め合える雰囲気をつくる。 ・勝敗に拘らせない意識をつくる。 ・チーム内異質, チーム間均質のチーム編成にする。(仲井ら, 2011)	p<.001
		卓球	身体的有能さの認知	・卓球の技術(ラリー, スマッシュ等)の達成度を示したチェックリストを用いて自分の技能の達成度合いを認識できるようにする。(岡澤ら, 1999b)	p<.01
			統制感	・シングルス, ダブルスで1位から8位までに1点から8点与え, 持ち点とする。その持ち点とリーグ戦の勝ち点を合計して最終的な順位とする。 ・合計点方式とし, グループ全体の合計得点をもって勝敗を決することにする。(岡澤ら, 1999b)	p<.05
			受容感	・グループ対抗戦の形態をとり, 仲間で教え合って練習する機会を増やす。 ・グループ内で技能の高い学生が低い学生にアドバイスをを行うようにし, どうしてもポイントがわからない学生には教師が積極的に指導を行った。 ・合計点方式とし, グループ全体の合計得点をもって勝敗を決することにする。(岡澤ら, 1999b)	p<.001
器械運動	マット運動	身体的有能さの認知	・スモールステップによる技(系統的学習課題を元に作成した学習資料)の習得をめざす。(岡澤ら, 1999c)	p<.01	
	マット運動	統制感	・三つに絞った技のポイントを記入した学習カードを活用する。 ・デジタルカメラの動画撮影を活用して出来栄をフィードバックさせる。(小畑, 2011)	p<.01	
陸上運動	走り幅跳び	身体的有能さの認知	・50m走を基に基準値を決めて個人に応じた目標記録を設定する(自分の記録の伸びに着目させる)。 ・競争内容を「個人対抗」から「グループ対抗」にする。(水谷ら, 1999a)	p<.001	
		統制感	・跳躍ビデオから, 助走と跳躍距離の関係を考えさせる。 ・「発見ボード」により, 個人やグループで見つけた個人技術向上のためのポイントをクラスで共有する。(水谷ら, 1999a)	p<.001	
		受容感	・子供の技能的な出来栄に対して, 承認するような賞賛を与える。(肯定的・継続的フィードバック)(上江洲, 2011)	p<.05	
体づくり運動	ペースランニング	身体的有能さの認知	・競技内容を自己設定ラップタイムと実際のタイムの誤差の得点とする。 ・競技形式をグループ対抗にする。(元塚, 1999)	p<.01	
		統制感	・走りながら時間や距離を予測するゲームを行う。 ・記録用紙にラップタイムや記録, 得点を記入させ, 視覚的に工夫と成果の関係を理解させる。(元塚, 1999)	p<.01	
		受容感	・チーム内の役割分担(走者, 計時, 記録, 日替わりキャプテン)を明確にさせる。 ・チーム内でヒーローの選出やヒーローへのインタビューを行わせる。 ・走者への応援, ラップタイムなどの伝達を促進する。 ・記録用紙で記録や得点を確認し, 走り方の情報交換を促進する。(元塚, 1999)	p<.001	
	リズム体操	身体的有能さの認知	・リズム体操運動例や自己評価カードから, 正しい動きを習得させ, 体力の高まりを実感させる。 ・授業の中でよい動きを紹介し, 代表的体験をさせる。 ・リズムボックスを活用することで, 動きの変化の工夫に役立たせる。(水谷, 1999b)	p<.001	
		統制感	・体力テストのグラフや平均値から, 各自の体力のバランスや劣っている所・高めたい動きを知ることができるようにする。具体的には, 「巧みな動き」, 「柔かい動き」, 「力強い動き」の中から, 自分で高めたい動きを決めさせる。 ・技の紹介ビデオを視聴し, 動機づけを高めたり, 大切なポイントをつかませたりする。(水谷, 1999b)	p<.05	
		受容感	・同じ動きを高めたい仲間同士で1チーム4~5人のグループを8つ作る。 ・兄弟チームを組織し, 教え合いや励まし合いを行えるようにする。 ・授業者が常に肯定的に関わるようにする。(水谷, 1999b)	p<.001	

これまでに述べたことから、「身体的有能さの認知」は、陸上運動、器械運動などのように、個人技能の伸びが試合でのパフォーマンスに反映されやすい競技を対象にした場合、個人技能の伸びを自覚させる手立てによって有意に高まると考えられる。また、ボール運動でも相手と直接対峙しない卓球のようなネット型ゲームは、直接相手と対峙し、そのプレッシャーを受けながらプレーするゴール型ゲームに比べると、個人技能の伸びがゲームでのパフォーマンスとして発揮されやすい側面がある。したがって、個人技能の伸びを認識することはゲームでのパフォーマンス向上を予期させるものであることから有意に高まると推察される。しかし、相手と直接対峙するバスケットボールのようなゴール型ゲームは、自己の技能が伸びていたとしても相手の技能がそれ以上に高ければ、自己のパフォーマンスは相対的に低下する。このことから、ゴール型ゲームにおいては、ゲームにおける個人のプレーの一側面を切り取った個人技能の高まりを評価しても、それがゲームでのパフォーマンスにどのように結びついているのかを認識できなければ「身体的有能さの認知」は有意に高まらないと考えられる。

ところで、パフォーマンスは、「 $P=C \int E (M)$ 」の式(猪飼, 1971)で表される。Pはパフォーマンスである。Cはサイバネティクスであり、技術、巧みさという表現もされていることから技能と言え換えられる。Eは、身体資源を含むエネルギーである。Mは、エネルギーを生み出すための気力、つまり意欲である。このことから、パフォーマンスに影響を与える要素は、身体資源、技能、意欲であることがわかる。また、猪飼(1968)は、技能は、「知識、理解の面」、「行動化、熟練化の面」から成り立ち、その両者が統合された存在と考えられるとしている。つまり、技能は、知識や理解に関する「認知スキル」と行動化や熟練化に関する「運動スキル」から構成される概念といえる。

授業後に「身体的有能さの認知」が有意に高まった仲井ら(2011)が、ゴール型ゲームで用いたゲームパフォーマンスへの評価は、技能を数量化し、その伸びを認知させるものである。しかし、その技能を「認知スキル」「運動スキル」に分けて評価し、それぞれが「身体的有能さの認知」に及ぼす影響を検討したものではない。ゴール型ゲームにおいては、「認知スキル」が高くても「運動スキル」が低いために、パフォーマンスが発揮できなかったり、合理的な作戦を考えていてもそれを遂行する技能がないために実行しなかったりする児童・生徒がみられる。このような児童・生徒にとって、ゲーム中のパフォーマンスを評価されるということは、「認知スキル」と「運動スキル」を混同した評価をされるということの意味する。つまり、ゲームパフォーマンスの低い児童は、「運動スキル」だけでなく「認知スキル」も低いと評価されることとなり、結果として「身体的有能さの認知」が高まらないということがあるのではないだろうか。「運動スキル」が低くても、「認知スキル」の伸びを評価し、そのことがゲームパフォーマンスの高まりにどのよ

うな影響を与えているかを評価することで、児童・生徒の「身体的有能さの認知」を高めることはできないのだろうか。

そこで、本研究は、ゴール型ゲームにおいて、「認知スキル」の伸びへの評価が「身体的有能さの認知」に及ぼす影響を検討することを目的とする。なお、「認知スキル」の伸びへの評価が「身体的有能さの認知」に及ぼす影響をより明確にするために、ゲームパフォーマンスへの評価が「身体的有能さの認知」に及ぼす影響も併せて検討する。

Ⅱ. 研究の方法

1. 対象児童

兵庫県下の公立小学校第3学年児童17名(男子8名、女子9名)であった。

2. 授業

(1) 教材について

ゴール型ゲームは、バスケットボールのようにゴールにシュートを行うシュート型とラグビーのようにゴールゾーンに走り込む陣取り型に分けられる。陣取り型は、シュート技術を必要とせず、ボールを持って移動することができるという点から、シュート型に比べ個人技能の優劣が戦術行動に及ぼす影響が少なく、考えた戦術を実行しやすいといえる。したがって、陣取り型は、シュート型以上に、「認知スキル」がゲームパフォーマンスに与える影響が大きいと考えられる。

そこで、本研究では、陣取り型のラグビーを対象教材とした。なお、タックルの危険性を考慮して、タグを取ることでタックルが成立するタグラグビーとした。

(2) 授業の諸条件について

表2は、授業の諸条件について示したものである。指導者は、教職歴10年の体育を専門とする男性教諭であった。授業の実施期間は、平成28年10月上旬から下旬であった。

表2. 授業の諸条件について

指導者	男性教諭(教職歴10年)
学年	3年生
人数	17名(男8名, 女9名)
期間	平成28年10月上旬～下旬

(3) 学習過程について

表3は、学習過程を示したものである。授業は、全8時間(オリエンテーション1時間を含む)構成であり、第一次では個人技能の高まりを、第二次では集団技能の高まりを、そして、第三次では勝敗を受け入れる態度を養うことを共通課題とした。また、1時間の授業の基本的な構成は、個人技術(パス、キャッチ、ラン、フェイント、タグ取り)の習得をめざしたドリルゲーム(5分)、戦術的気づきを促す学習(5分)、戦術に基づくチーム練習(7分)、ゲーム(22分)、振り返り(5分)である。

表3. 学習過程 (全8時間)

次	時	共通課題	主な学習内容	主な指導の手立て
	1時	オリエンテーション	・単元の目標, 学習の流れ, ゲームについての概略をつかむ。	○学習の流れ, コート, チーム, ゲームのルールを説明する。
第一次	2・3・4時	相手をかわしたりタグをとったりする技能を高めよう	・向かってくる相手のタグをとる。 ・フェイントを駆使して相手をかわす。	○次の原則を理解させる。 ・相手の正面に立ち続けることによってかわすスペースをなくす。そのことによって, スピードを落とさせ, タグがとりやすくなる。 ・相手に正面に立たせないようにフェイントをすることによってかわしやすくなる。
第二次	5・6・7時	チームで陣を前進させよう	・スペースをつぶして守る作戦を考える。 ・ランによってスペースを創り出して陣地を前進させる作戦を考える。 ・列を前進させて陣地を進めながら守る作戦を考える。	○成功した作戦から戦術の原則に気付かせ, 戦術を手掛かりに作戦を考えさせる。 ・スペースを創らせないように守る。 ・ボール保持者の逆サイドにスペースを創る。 ・相手を追い込んで後退させる。
第三次	8時	最後まであきらめずに全力で取り組もう	・リーグ戦を行う。	○今日までどのチームも努力を続けてきたことを伝え, 勝敗に関わらず最後まで精一杯リーグ戦を戦うよう声かけする。

(4) コート条件及び主なルール

図1はコート条件を示している。ゲーム人数は3対3であり, 試合時間は4分である。攻撃側は, 4回タグを取られるまで攻撃権を保持できる。また, 4回タグを取られるまでにインゴール内にボールを運ばば得点となり, 攻守を交替する。

3. 「認知スキル」及び「ゲームパフォーマンス」への評価方法

表4は, 「認知スキル」及び「ゲームパフォーマンス」の評価方法を示したものである。評価方法の観点, 「伸びの可視化」, 「『ゲームパフォーマンス』に及ぼす影響の可視化」である。この観点に基づいた「認知スキル」及び「ゲームパフォーマンス」への評価方法は以下のとおりである。

(1) 「認知スキル」への評価方法

- ・個人技術や戦術に関わる宣言的知識 (パス, キャッチ,

ラン, タグ, トライ, フリーパス, 陣地, サイド, フェイント, スペース) の意味を問うテストを, 2時間目後, 4時間目後, 単元後の計3回実施した。また, 結果はその都度児童に知らせ, 前時と比較した個人技術や戦術に関わる宣言的知識の伸びを認知させた。

- ・作戦づくりにおける児童それぞれの発言内容を学習カードに記録させ, その考えの戦術的価値を認識させるとともに, それがゲームパフォーマンスにどのように結びついていたのかを理解させる。

(2) 「ゲームパフォーマンス」への評価方法

- ・ゲーム中の児童それぞれのパス, キャッチ, ラン, タグ取りとトライの回数を前時と比較することで, 個人技能の伸びについて認識させた。
- ・ゲーム中の陣地を進めることにつながったパス, キャッチ, ラン, タグ取り及びトライの回数を前時と比較することで個人技能の伸びについて認識させた。また, 陣地を進めた動きについては, その状況判断の有効性を価値づけ, それがゲームパフォーマンスにどのように結びついているのかを認識させた。

4. 学習成果の測定について

以下の調査によって, 学習成果を測定した。

(1) 「運動有能感」質問紙

「身体的有能さの認知」への影響をみるために, 岡澤ら (1996) の「運動有能感」測定尺度を用いた。本質問紙調査は, 2時間目後と単元後に実施した。

(2) 毎時間のリフレクションカード

「認知スキル」の伸びが「身体的有能さの認知」に及ぼした影響をみるために, 「パス, キャッチ, ラン, タグ取りは上手になったか」, 「チームの作戦の話合いで自分の考えが言えたか」, 「自分のプレーでチームの陣地を進めることができたか」の3項目からなる質問紙 (資料1) を, 毎時間後 (1時間目を除く) 実施した。なお, 各項目の質問には「はい」「いいえ」で回答させ,

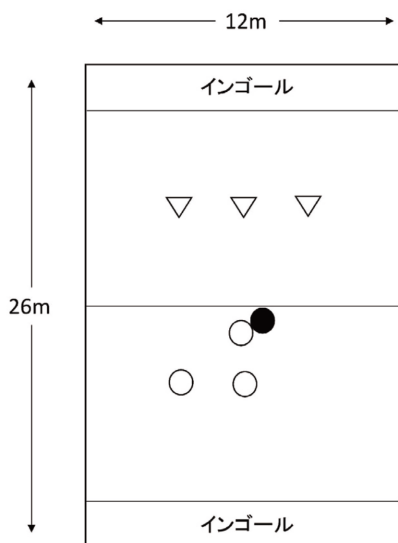


図1. コート条件

表4. 「認知スキル」及び「ゲームパフォーマンス」への評価方法

対象とするスキル	視点	評価方法
「認知スキル」	伸びと勝敗への影響の可視化	・パス、キャッチなどの個人技術に関わることやスペースなどの戦術に関わることといった宣言的知識の意味を問うテストを2時間目の後、4時間目の後及び8時間目の後の計3回行い、前回の得点と比較することで、宣言的知識量の伸びを認知させる。 ・作戦づくりにおける児童それぞれの発言内容を学習カードに記録させ、その発言内容の戦術的価値を認識させるとともに、それがゲームパフォーマンスにどのように結びついているのかを理解させる。
パフォーマンス	伸びと勝敗への影響の可視化	・ゲームにおける児童それぞれのパス、キャッチ、ラン(かわす)、タグを取る回数及びトライの回数をビデオで確認し、前時と比べて回数の伸びた児童については、学習カードに記述することで個人技能の伸びを認知させる。 ・ゲームにおいて、児童それぞれのゲインやトライにつながったパスやキャッチの回数、相手をかわした回数、また、陣地を進めてタグを取った回数について、前時と比べて伸びた児童については、学習カードにその伸びを記述し個人技能の伸びを認知させる。また、陣地を進めた動きについては、陣地を進められた戦術理由を説明することでその動きの価値及び勝敗への影響を認識させる。

「はい」の場合には、その内実を記述させた。

(3) 宣言的知識テスト

「認知スキル」の伸びをみるために、個人技術や戦術に関わる宣言的知識（パス、キャッチ、ラン、タグ、トライ、陣地、サイド、フリーパス、フェイント、スペース）の意味を問うテストを2時間目後、4時間目後、単元後に実施した。

(4) 個人技能（パス、キャッチ、ラン、タグ取り）の記録

ゲームパフォーマンスの伸びをみるために、ゲームをビデオ撮影し、ゲーム中の児童それぞれのパス、キャッチ、ラン、タグ取りの回数を記録した。

表5. 「運動有能感」の合計平均値及び下位尺度別平均値の変化

項目	得点	2時間目後 M(点) SD(点)	単元後 M(点) SD(点)	t値
「運動有能感」		47.24 ±11.43	51.47 ±7.74	2.20 *
下位尺度	「身体的有能さの認知」	14.53 ±4.40	16.29 ±2.59	2.49 *
	「統制感」	17.88 ±4.06	18.47 ±3.02	0.96 n.s.
	「受容感」	14.82 ±4.48	16.71 ±3.35	1.70 n.s.

* p<.05

5. 統計処理

「運動有能感」及び下位尺度の差の検定には、対応のあるt検定を行った。相関分析には、ピアソンの積率相関分析を用いた。また、宣言的知識テストの差の検定には、一元配置の分散分析を行った。なお、いずれも有意水準は5%未満とした。

Ⅲ. 結果ならびに考察

1. 「運動有能感」の変化

(1) 「運動有能感」の合計平均値及び下位尺度別平均値の変化

表5は、2時間目後と単元後に実施した「運動有能感」測定尺度による合計平均値（最大値60点）と下位尺度別平均値（最大値20点）の変化を示したものである。

「運動有能感」得点の合計平均値は単元後に有意に高まった。下位尺度別にみるといずれの尺度においても単元後に高値を示し、「身体的有能さの認知」は有意な高まりであった。

以上のことから、本単元は、児童の「運動有能感」を高めたと考えられる。また、「身体的有能さの認知」を高めるとともに、その高まりが「運動有能感」の向上に最も大きな影響を与えたと推察される。

表6は、2時間目後と単元後の「身体的有能さの認知」の質問項目別得点（最大値5点）の変化を示したものである。

質問項目1は、他者との比較における相対的な自分の能力に対する自己評価、質問項目2は自分の技能に対する個人内評価、質問項目8は学級集団内における教師の各児童への相対的な技能評価と言い換えることができる。また、質問項目10は他者との比較における相対的な自分の技能に対する自信への評価といえる。つまり、質問項目1、8、10は、他者との比較による相対的な評価であり、質問項目2は個人内評価である。表に示すように、いずれの項目も単元後に高値を示し、質問項目2は有意な高まりであった。すなわち、用いた手立てによって、児童は、これまでの自分との比較による自己の技能の高まりを認知できたと推察される。しかしながら、他者との比較による相対的な自己の能力や技能に対する自己評価を高めるまでには至らなかったことが窺われた。

表6. 「身体的有能さの認知」質問項目別得点の変化

項目	得点	2時間目後 M(点) SD(点)	単元後 M(点) SD(点)	t値
質問1	運動能力がすぐれていると思います。	3.76 ±1.15	4.06 ±0.83	1.32 n.s.
質問2	たいていの運動は上手にできます。	3.94 ±1.43	4.65 ±0.61	2.21 *
質問8	運動の上手な見本として、よくえらばれます。	2.82 ±1.33	3.23 ±1.39	1.69 n.s.
質問10	運動について自しんをもっているほうです。	4.00 ±1.27	4.35 ±1.06	1.56 n.s.

* p<.05

2. 「認知スキル」の変化

図2は、宣言的知識を問うテストの得点の平均値（最大値10点）の変化を示したものである。

宣言的知識テスト得点の平均値は、単元が進むにつれて有意に高まった。（2時間目後：4.5±1.3点，4時間目後：5.6±1.1点，単元後：8.0±1.7点）

また、後述する表8の項目（個人技能の伸び）の記述例で分かるように、毎時間後のリフレクションカードの記述内容は、戦術用語を用いた表現に変容していた。例えば、個人技能の伸びのランに書かれている2時間目後の記述例は、「よけながら、はやくはしれたからです。」であったのに対し、8時間目後には、「ランはカットインやスワープをしてよけた。」といったように戦術用語が使われるようになった。つまり、授業が進むにつれて、児童はタグラグビーに関する言葉を新たに獲得したと考えられる。

用語（言葉）には、その現象の持つ概念、意味が含まれている。また、人は用語（言葉）によって、その現象の持つ概念・意味を恒常的に認識できるようになる。例えば、フェイントという言葉を知ることでプレー中の自他の動きをフェイントという概念でくることができ、恒常的に理解できること、他者との話し合いにおいても同じ概念、意味を共有できるので話し合いがスムーズに

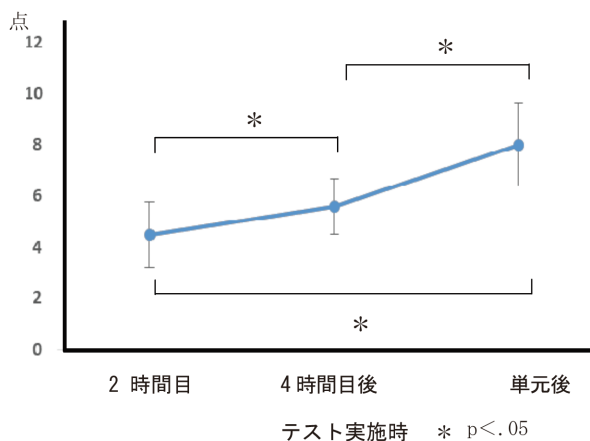


図2. 宣言的知識テスト得点の平均値（最大値10点）の変化

行え、理解が深まる可能性が高まる。

すなわち、児童は用いた手立てによって「認知スキル」が高まり、そのことが戦術に関わる知識を深めるとともに、技能の高まりに影響を与えたことが窺われた。

3. 「認知スキル」への評価が「身体的有能さの認知」の高まりに及ぼした影響

これまでに述べたように、児童は用いた手立てによって「運動有能感」、中でも「身体的有能さへの認知」を高めるとともに、「認知スキル」も向上したと考えられた。

では、「認知スキル」の高まりは、「身体的有能さの認知」の高まりにどのような影響を及ぼしたのであろうか。そこで、「認知スキル」と「身体的有能さへの認知」の関連について検討した。

図3は、宣言的知識テスト得点の伸び（2時間目後と単元後の得点差）と「身体的有能さの認知」得点の伸び（2時間目後と単元後の得点差）の相関を示したものである。図3に示すように、宣言的知識テスト得点の伸びと「身体的有能さの認知」の得点の伸びには相関がみられなかった。すなわち、「認知スキル」の高まりと児童の「身体的有能さの認知」の高まりに明確な関連は示されなかった。

しかしながら、児童の学習カードの記述には、宣言的知識の増加が作戦行動の高まりに影響を与えていることを窺わずものがみられた。例えば、7時間目に、守りについて三人が横一列になっている図を示し「じわじわいく。」と書いている児童がいた。8時間目には、その児童は、さらに「いっせいのうで」と言って息を合わせる作戦を考えていた。この背景には、作戦づくりにおける発言内容に対して、その戦術的価値を認識させた影響が考えられる。つまり、7時間目の「じわじわいく。」という作戦に対して、指導者がゲーム中に列を崩さないように守れており、そのために相手がランするスペースがなくなり陣地を進められずに困っていたと知らせたことによって、自分の考えた作戦は列を崩さないように守ることであり、ランで陣地を進めるスペースをなくすものであるという戦術的価値を理解でき、8時間目には確実に列を崩さないようにするためのさらなる作戦を考えたと推察される。

このように、作戦づくりにおいて発言した考えに対してその意味を価値づけることは、戦術に関わる宣言的知識の増加と戦術への理解を深め、児童が新たな作戦を立てることに寄与していたと考えられる。そして、このことは「ゲームパフォーマンス」を高めることに結びつき「身体的有能さの認知」を有意に向上させたと考えられる。しかし、前述したように「認知スキル」の高まりと「身体的有能さの認知」の高まりに明確な関連はみられなかった。この原因として、前述した「認知スキル」への評価方法では、宣言的知識の増加が「ゲームパフォーマンス」の高まりに影響していることを、チームレベルではなく個人レベルで児童が明確に認識できなかったの

ではないかと考えられる。すなわち、指導者は学習カードに書かれていたチームの作戦に対し、その戦術的価値を認識させ、それがチームの「ゲームパフォーマンス」にどのように結びついたのかを理解させたが、児童それぞれについての「認知スキル」の伸びが「ゲームパフォーマンス」にどのように結びついたのかを認識させる評価は十分ではなく、このことが「認知スキル」の伸びと自分のゲームパフォーマンスの伸びの関連を児童が明確に認識できなかった背景にあるのではないかと考える。例えば、フェイントがすばやく正確になった児童には、「フェイントという言葉やその意味を知ってから、頭の中にフェイントのイメージができ、すばやく正確にできるようになったね。だから、ゲームで相手を抜くことができるようになったね。」といったようにチームレベルでの「認知スキル」の伸びがゲームパフォーマンスにどのように結びついてきたかを評価するだけではなく、児童それぞれの「認知スキル」の伸びとその児童のゲームパフォーマンスの伸びを関連付けて評価する必要があると考えられる。

4. ゲームパフォーマンスの変化

表7は、ゲーム1試合における各個人技術の成功数の平均値の変化を示したものである。

表7. ゲーム1試合の各個人技術における成功数の平均値 (単位:回)

	2時間目	3時間目	4時間目	5時間目	6時間目	7時間目	8時間目
パス	14.5	24.0	21.3	23.7	26.7	19.0	23.7
キャッチ	14.0	23.0	18.7	17.7	22.7	16.3	21.0
ラン	18.0	18.0	15.3	17.0	15.3	13.7	12.0
タグ	23.0	35.5	29.0	34.0	39.3	36.0	41.3

表7に示すように、2時間目と8時間目の個人技術の成功数の平均値を比較すると、タグ取りの値が最も増加している。

表8は、毎時間授業後に記述させた「リフレクションカード」の各質問項目の「はい」の割合と記述例を示したものである(数値は全員に対して記述した人数の割合を表しているため、合計が必ずしも100%にはならない)。

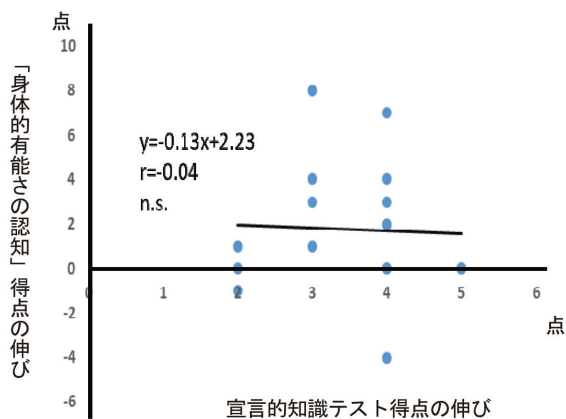


図3. 宣言的知識テスト得点の伸びと「身体的有能さの認知」得点の伸びの相関

質問項目1(「パス、キャッチ、ラン、タグ取りは上手になったか。')の「個人技能の伸び」に関する「はい」の割合は、パス、キャッチに関しては、増減を繰り返す、明確な変化はみられなかった。ランに関しては、2時間目以降8時間目にかけて漸減していた。一方、タグを取ることにに関しては、2時間目以降8時間目にかけて漸増していた。つまり、単元が進むにつれ、児童が伸びたと感じる技術は、ランに関することからタグを取ることに変化していったといえる。また、6時間目以外は、タグ取りに関する記述が最も多かった。

質問項目2(「チームの作戦の話し合いで自分の考えが言えたか。')の「作戦づくりでの発言の有無」に関する記述は、「個人技能」と「集団の動き」に分けられ、それぞれの「はい」の割合は、毎時間ごとに増減を繰り返す、単元経過に伴う明確な変化の特徴は窺われなかった。しかし、記述内容には、単元を通して4時間目以外は、「集団の動き」に関する内容が多かった。その内容は、「いっせいのうでって言った。」(8時間目)のように集団の動きによっていかにしてタグを取りに行くかというものであった。また、4時間目を除いて、すべての時間(1時間目を除く)のめあてはタグ取りに関するものであった。

質問項目3(「自分のプレーでチームの陣地を進めることができたか。')の「陣地を進めるプレーの有無」に関する記述は、「ラン」「パス」「タグ取り」「不明」に分けられ、それぞれの「はい」の割合は、毎時間ごとに増減を繰り返す、単元経過に伴う明確な変化の特徴は窺われなかった。しかし、記述内容には、2時間目から4時間目にかけては、「ラン」に関わる内容が最も多くみられた。

また、5時間目以降は、タグを取ったことに関わる内容が最も多くみられるようになった。

以上のことから、授業が進むにつれてタグを取る個人技能が高まるとともに、児童が組織的な動きによってタグを取るという集団技能が高まったことを自覚的に認識できるようになったことが窺える。このように、児童がタグ取りについて技能の高まりを認識できるようになった背景には、例えば、6時間目から7時間目にかけてタグ取りの成功が増加した児童に対して「タグを取った回数が1回から3回に増えていたね。にらめっこが上手にできるようになったね。」といったように、タグを取ろうとした行為及び取った行為に対して客観的な数字を示し評価したことで、児童は自分の伸びを認識できたのではないかと考えられる。

5. 「ゲームパフォーマンス」への評価が「身体的有能さの認知」の高まりに及ぼした影響

表9は、タグを取る技能の伸びと「身体的有能さの認知」の各質問項目における得点の伸びの相関を示したものである。

表9に示すように、タグを取ろうとした数は、質問1と中程度の正の相関傾向、質問2と弱い正の相関傾向、

表8. 「リフレクションカード」の「はい」の割合と記述例

項目	2時間目の記述例	8時間目の記述例	2/8	3/8	4/8	5/8	6/8	7/8	8/8	
個人技能の伸び	パス	・うしろの人にパスをするのがうまくなった。	・チームの人がいるところにパスをした。	23.5	23.5	20.0	17.6	29.4	17.6	17.6
	キャッチ	・きちんとおとさずにキャッチした。	・キャッチで高いボールもとれた。	17.6	17.6	13.3	11.8	17.6	17.6	11.8
	ラン	・よけながらはやくはしれたからです。	・ランは、カットインやスワープをしてよければ。	41.2	41.2	40.0	35.3	23.5	35.3	29.4
	タグ取り	・3人タグしにいてタグできた。	・タグは一人でもとれるようになった。	47.1	52.9	46.7	64.7	23.5	47.1	64.7
作戦の発言の有無	個人技能		・相手がまようようなことを考えた。	0.0	0.0	13.3	5.9	0.0	0.0	5.9
	集団の動き		・いっせいのうでって言った。	0.0	35.3	0.0	41.2	5.9	29.4	17.6
陣地を進めるプレイの有無	パス			0.0	0.0	6.7	0.0	5.9	0.0	0.0
	キャッチ			0.0	5.9	0.0	0.0	5.9	0.0	0.0
	ラン	・人がいないとこにいったから。	・あいてがいないとこにいった。	47.1	29.4	53.3	23.5	11.8	35.3	29.4
	タグ取り	・パスしている間に、相手のじん地に行ってタグをとった。	・三人一列で前に行けたから。	11.8	23.5	6.7	29.4	47.1	35.3	41.2
	不明		記述なし (攻めに○のみ)	0.0	5.9	6.7	23.5	0.0	5.9	5.9

表9. タグを取る技能の伸びと「身体的有能さの認知」の各質問項目における得点の伸びの相関

	質問1得点の伸び	質問2得点の伸び	質問8得点の伸び	質問10得点の伸び
タグを取ろうとした数の伸び (t得点)	$y=0.04x-1.88$ $r=0.47$ n.s.	$y=0.03x-0.85$ $r=0.24$ n.s.	$y=0.00x+0.26$ $r=0.03$ n.s.	$y=-0.03x+1.73$ $r=-0.29$ n.s.
タグを取った数の伸び (t得点)	$y=0.02x-0.77$ $r=0.23$ n.s.	$y=0.01x+0.08$ $r=0.10$ n.s.	$y=0.02x-0.81$ $r=0.24$ n.s.	$y=-0.01x+0.95$ $r=-0.13$ n.s.

質問10と弱い負の相関傾向がみられた。また、タグを取った数は、質問1と質問8では弱い正の相関傾向、質問10は弱い負の相関傾向がみられ、タグを取ろうとした数が多い児童ほど、「身体的有能さへの認知」が高まる傾向があり、他者比較における自己の能力に対する自信、個人内評価における自己の技能の高まりに対する認知の向上傾向が示唆された。

この背景には、学習カードにおいて、「タグが5回取れたね。次に誰がランしてくるかわかっていたからだね。」といったようにタグが取れた数を示して肯定的に評価したことによって、児童に自己の技能の伸びを自覚させ、それがパフォーマンスの向上に結びついていることを認識させたことで、「身体的有能さの認知」が高まったと推察される。

以上のことから、ゲームパフォーマンス（タグを取ろうとした行為及び取った行為）の伸びを客観的な数字で示し評価したこと、また、陣地を進められた「タグ取り」については、その動きの価値を説明して評価したことによって、児童は、自分のゲームパフォーマンスの伸びを認識（個人内評価）できたと考えられる。そして、この

ことが質問項目2の「たいていの運動は上手にできます。」という自信をもつ児童を増加させ、結果として「身体的有能さの認知」を向上させたものと推察される。

これまでに述べてきたことから、ゴール型ゲームにおいて児童の「身体的有能さの認知」を高めるためには、仲井ら（2011）と同様に児童個々のゲームパフォーマンスの向上を認識させる必要があると推察された。これに加え、児童個々の「認知スキル」の伸びを可視化し、それが、その児童のゲームパフォーマンスの高まりにどのように結びついたのかを評価し、認識させることで「身体的有能さの認知」を向上させ得る可能性も示唆された。

IV. まとめ

本研究の目的は、ゴール型ゲームにおいて、「認知スキル」の伸びへの評価が「身体的有能さの認知」に及ぼす影響を検討することである。なお、「認知スキル」の伸びへの評価が「身体的有能さの認知」に及ぼす影響をより明確にするために、ゲームパフォーマンスへの評価が「身体的有能さの認知」に及ぼす影響も併せて検討した。その結果、以下の2点が示唆された。

- ・児童それぞれのゲームパフォーマンスの伸びを評価することは、その児童の「身体的有能さの認知」を向上させる。
- ・児童それぞれの「認知スキル」の伸びとその児童のゲームパフォーマンスの伸びを関連付けて評価することで、「身体的有能さの認知」が高まる。

注

- 1) 「身体的有能さの認知」とは、自己の運動能力や技術についての肯定的認知・自信、「統制感」とは、努力すればできるようになるという自信、「受容感」とは、教師や仲間から受け入れられているという自信である。(西田, 2003)

文 献

- 猪飼道夫 (1968) 体力と技術. 体育の科学, 18 (5): 290-294
- 猪飼道夫 (1971) 体力と気力—健康な身体に健康な精神を—. 初等教育資料, 269: 273-277
- 北見裕・吉野聡 (2008) 器械運動の授業における教え合い学び合い活動が生徒の運動有能感に及ぼす影響. 茨城大学教育実践研究, 27: 77-90
- 小林篤 (1979) 第5章 簡単な調査による体育の授業診断. 体育の授業研究. 大修館書店: 東京, pp.224-258
- 文部科学省 (2008) 第1章 総説 3 体育科改訂の要点. 平成20年版小学校学習指導要領解説体育編. 東洋館出版社: 東京, pp.5-8
- 元塚敏彦 (1999) 「運動に関する有能感」を高める工夫—「ペーシング」と「バスケットボール」の授業実践をもとに—. 体育科教育47 (8). 大修館: 東京, pp.70-72
- 仲井順・平野智之 (2011) 運動有能感と戦術学習に着目したゴール型ゲーム授業の実践研究. 宇都宮大学教育学部教育実践総合センター紀要, 34: 215-222
- 西田保 (2003) スポーツモチベーション. 大修館書店, p.62
- 水谷雅美・岡澤祥訓 (1999a) 運動有能感を高める走り幅跳びの授業実践—個人スポーツの集団ゲーム化—. 体育科教育47 (9). 大修館: 東京, pp.68-71
- 水谷雅美・岡澤祥訓 (1999b) 運動有能感を高めるリズム体操の授業実践. 体育科教育47 (13). 大修館: 東京, pp.57-59
- 宮下充正 (1976) 序論. 身体運動学概論. 大修館: 東京, pp.2-11
- 岡澤祥訓・北真佐美・諏訪祐一郎 (1996) 運動有能感の構造とその発達及び性差に関する研究. スポーツ教育学研究, 16: 145-155
- 岡澤祥訓・北真佐美 (1998) 運動有能感の構造とその測定方法. 体育科教育46 (8). 大修館: 東京, pp.69-71
- 岡澤祥訓・辰巳善之 (1999a) 運動有能感を高めるセストボールの授業実践. 体育科教育47 (12). 大修館: 東京, pp.46-49
- 岡澤祥訓・畠山竜太郎 (1999b) 運動有能感を高める卓球の授業実践. 体育科教育47 (15). 大修館: 東京, pp.73-75
- 岡澤祥訓・徳田直子 (1999c) 運動有能感を高める集団マットの授業実践. 体育科教育47 (11). 大修館: 東京, pp.54-56
- 小畑治・岡澤祥訓・石川元美・森本寿子 (2011) 運動有能感を高めるマット運動の授業づくり. 奈良教育大学教育学部教育実践総合センター研究紀要, 20: 137-144
- 上江洲隆裕・岡澤祥訓・木谷博記 (2011) 教師の言語活動による「継続的フィードバック」が技能成果、運動有能感に及ぼす影響に関する研究—走り高跳びの授業実践を通して—. 奈良教育大学教育学部附属教育実践総合センター, 研究紀要, 20: 159-166
- 吉田伊津美 (2012) よくわかるスポーツ心理学, 中込四郎, 伊藤豊彦, 山本祐二編, ミネルヴァ書房, p.12

資料1 毎時間のリフレクションカード

今日のじゅぎょうについて

() 月 () 日 () 曜日

番号 () 名前 ()

1 じゅぎょうをふりかえって (はい・いいえ) のどちらかに○をしましょう。

(1) せいいっぱい全力をつくして運動できましたか? はい ・ いいえ

(2) わざや力をのばすことができましたか? はい ・ いいえ

(3) 「あっ、わかった!」とか「ああ、そうか!」と思った事がありましたか?
はい ・ いいえ

(4) チーム (クラス) の人と力を合わせて学習できましたか? はい ・ いいえ

2. じゅぎょうをふりかえって (はい・いいえ) に○をしましょう。「はい」と答えた人は、そのことをくわしく書きましょう。

(1) パス, キャッチ, ラン, タグは, 上手になりましたか? はい ・ いいえ

「はい」の人は, どれが上手になりましたか? ○をしましょう。(上手になったものすべて)

パス ・ キャッチ ・ ラン ・ タグ

「はい」の人は, どのところが上手になりましたか?

(2) チームの作せんの話し合いで自分の考えが言えましたか? はい ・ いいえ

「はい」の人は, どんな考えが言えましたか。

(3) 自分のプレイでチームのじんを進めることができましたか? はい ・ いいえ

「はい」の人に聞きます。それは, せめの時ですか? まもりの時ですか? (りょう方ならどちらも○)

せめ ・ まもり

なぜ, じんを進められたと思いますか?