

中学生女子を対象としたサッカー「課題ゲーム」を用いた授業の効果

—ミニサッカーの授業との比較から—

田 中 讓[†]・河 野 成 伸^{††}・後 藤 幸 弘^{†††}

The Effectiveness of Soccer “Task Games” for Junior High School Girls in Physical Education

— A Comparison with Mini Soccer Classes —

TANAKA Yuzuru[†]

KOUNO Shigenobu^{††}

GOTOU Yukihiro^{†††}

Abstract

This research verified that classes using “task games” developed on a tactical learning system contribute not only to the students’ emotional attitude toward physical education, but also to the improvement of their physical fitness. Here, comparison and analysis was done of the learning outcomes for classes comprising three “task games,” namely, “kick line port ball with side man”, “kick line port ball” and “run run soccer,” with classes focusing on the mini-court game. The targeted age/sex group was junior high school girls. As a result, it was recognized that the learning effect on aspects of skill, tactics, emotional commitment, and physical strength was greater for the former.

Keywords : Task game, stacked unit learning, emotion survey, physical fitness, football skills

キーワード : 課題ゲーム, 積み上げ単元学習, 心情調査, 体力, 技術

† 大阪産業大学 スポーツ健康学部

†† 松原市教育委員会

††† 宝塚医療大学

草稿提出日 12月8日

最終原稿提出日 3月5日

I. はじめに

現代の子どもについて、運動する子どもとしない子どもの二極化傾向と、しない子どもの体力低下傾向が目立つことが報告されている（文部科学省，2012）。体力は、生活の基盤であるとともに、様々な学習活動に向かう子どもの意欲とも大きくかかわる。したがって、この体力問題については、体育科が率先して取り組まなければならない課題の一つである。文部科学省が平成20年学習指導要領（文部科学省，2008）において、「体づくり運動」領域だけでなくすべての運動領域において、学習の結果として体力が向上する指導法の工夫を求めたのもこのためである。

本研究は、「勝つための工夫」（後藤・北山，2005）を楽しむことに本質があるボールゲームの学習において、戦術とボール操作技術を身につける過程ですべての子どもが運動が好きになり、結果として体力も高まる指導法を提示しようとするものである。このような立場に立って、著者らは、戦術学習の系統に基づき開発された「課題ゲーム」を用いたサッカー学習の有効性を検討してきた。すなわち、高学年児童を対象に開発された「課題ゲーム」である「サイドマン付きキックラインポートボール」、「キックラインポートボール」、「Run ランサッカー」を用いた授業が、児童の体育に対する心情だけでなく、体力、技術、戦術の認識をも向上させ得ることを報告してきた（松本・後藤，2007；後藤・松田・田中，2009；後藤・田中ら，2010；田中，2011；田中，2013）。

本研究では、運動をしなくなる傾向のある中学2年生女子（文部科学省，2012）を対象に、前述の課題ゲームを積み重ねる単元計画による授業を行い、6人対6人のミニゲームを学習内容の中核に置いたグループ学習による授業との比較から、「課題ゲーム」による授業が、生徒の体育に対する心情だけでなく、技術、戦術の認識を高めるとともに、体力の向上にも効果的であることを検証した。すなわち、文部科学省が平成20年の学習指導要領の改訂だけでなく平成30年の改定においても求める、ボールゲーム学習の目標である仲間との協力でゲームを楽しくするとともに、体力の向上も可能とする指導法の一つの工夫になり得ることを実証しようとした。

II. 方法

1. 対象と実施時期

O市T中学校2年生女子生徒で1年時にサッカーの学習は行っていない40名を対象とした（以下、実験群，E群と略す）。

時間	1時間の流れ	
1	オリエンテーション・試しのゲーム	
2		
3	ボールリフティング 2分×2回	サイドマン付きキックラインポートボール ゲーム時間：7分 休息時間：2分 3セット（25分）
4		
5		
6		
7	8の字ドリブル 30秒×2回 (10分)	キックラインポートボール ゲーム時間：7分 休息時間：2分 2セット（16分）
8		
9		
10		
11	Runランサッカー ゲーム時間：7分 1セット（7分）	
12	サッカー大会	

図1. E群に用いた単元計画

時間	1時間の流れ		
1	オリエンテーション・試しのゲーム		
2			
3	ボールリフティング 2分×2回	チームの課題解決のための練習 15分	ゲーム ゲーム時間7分 ハーフタイム2分 2セット（16分）
4			
5			
6			
7	8の字ドリブル 30秒×2回 (10分)		
8			
9			
10			
11	サッカー大会		

図2. C群に用いた単元計画

授業は、教職経験12年の男性教員が担当し、平成27年10月から12月に12時間計画で実施した。

なお、比較対象は、同中学の1年生女子40名である（以下、対照群、C群と略す）。指導者の影響をできるだけ少なくするため、両群ともに同一教師が担当した。本来ならば同学年を対象に比較すべきであるが、年間計画の都合で1年生と2年生を対象にせざるを得なかった。また、天候と学校行事の関係でサッカー大会は実施できなかった。

2. 単元計画

図1は、E群に適応した単元計画である。

一般に、女子生徒は同年代の男子に比べサッカーの経験が少なく、技術・戦術理解のレベルが低いと考えられた。したがって、高学年児童用に考案した「サイドマン付きキックラインポートボール」と「キックラインポートボール」(田中ら, 2016)を学習内容の中核に置いた単元計画を用いた。

図2は、C群に適応した単元計画である。

グループは6から7名で編成し、チームの課題を解決するための練習時間とその成果を試すゲームで構成されている。なお、ゲームは6人対6人のミニゲームを用いた。

チームの課題は、瀧井(1988)が示すゲームの発展様相である第2位相(縦長のゲーム)、第3位相(広がりのあるゲーム)へと進むように配慮した。

両群ともにボールリフティングと8の字ドリブルをスキルウォーミングアップとして取り組ませ、ボールはトラップ技術の軽減のため、空気圧を0.9に下げた4号球を用いた。

(1) 「課題ゲーム」の概要

図3は、課題ゲームの概要を示したものである。

① サイドマン付きキックラインポートボール (S付きKLPBと略す)

S付きKLPBは、斜線で示すゴールゾーン内を自由に動けるゴールマンにパスが通れば得点となるゲームである。ゴールゾーン、サイドゾーンに配置されたゴールマン、サイドマンは自分のゾーンから出ることにはできない。その結果、攻撃側に2名の数的優位が保証され、戦術行動を遂行しやすくしたゲームである。なお、サイドマンからの直接シュートも認め、サイドマンがより機能するようにした。

② キックラインポートボール (KLPBと略す)

KLPBは、S付きKLPBからサイドゾーンを除いたゲームで、攻撃側の数的優位は1名となる。したがって、S付きKLPBよりも戦術行動の遂行が難しくなる。

S付きKLPB、KLPBは、ゴールマンもディフェンスとの間にズレを創り、ゴールゾーン内でボールを止めなければ得点とならないので、学習に伴い技能の最低位者がゴールマンにならなくなる。また、ゴールマンをマークする者は、最も技能レベルの高い者が担うのが戦術的には優れていることになるゲーム構造になっている。換言すれば、生徒がこの戦術に気づくことが学習の一つのポイントになる。

③ Runランサッカー (RRSと略す)

RRSは、S付きKLPBとKLPBでは頻出しにくい相手の背後に走り込んで縦パス(突くパス^{注1)})をもらう戦術行動を学習するものである。ゴールゾーンにタイミングよく走り込み、味方からのパス(シュート)をもらう、あるいは自分へのパスであるドリブルで持ち込めば、得点となるゲームである。逆に、ゴールゾーンで待っていてパスを受けても得点にはならない。すなわち、ゴールゾーンの入り口線は、仮想オフサイドラインということもできる。このゲームもサイドマンからのシュートは認められる。

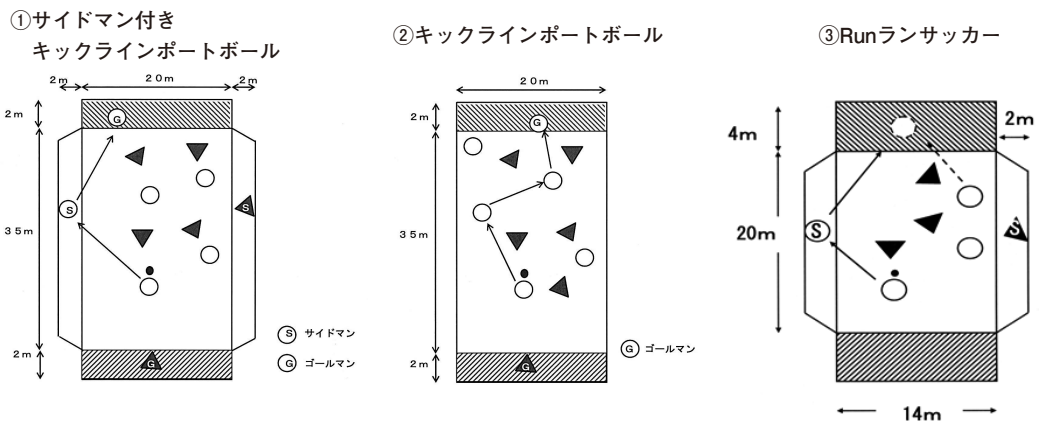


図3. 用いた三つの「課題ゲーム」のコート図

3. 学習成果

(1) 体力的側面

体力的側面は、持久力が中学女子生徒の体力獲得の適時期に当たることから (宮下, 2007), 20mシャトルラン (文部科学省, 2015) の記録を単元前後に測定した。

(2) 技能的側面

個人的技能は、ボールリフティング回数と図4に示す8の字ドリブルテストの成績で評価した。すなわち、ボールリフティング (以下、リフティングと略す) は、2分間に腕以外を用いてボールを落とさずリフティングできた最高回数の成績を記録した。

また、8の字ドリブルテストは、3m間隔に置いたコーンの間を30秒間ドリブルで周回するもので、中間点A、コーンの外側BCを通過するごとに点数化した。したがって、コーンの8の字を一周すると4点になる。

集団的技能は、単元の「はじめ」「おわり」に当たるE群では3時間目のS付きKLPB、10時間目のKLPB、RRSを、C群ではミニゲームをVTRに撮影し、攻撃完了率、連携シュート率を評価した。

①攻撃完了率：シュート数÷ボール獲得数×100

②連携シュート率：パスを使ったシュート数÷ボール獲得数×100

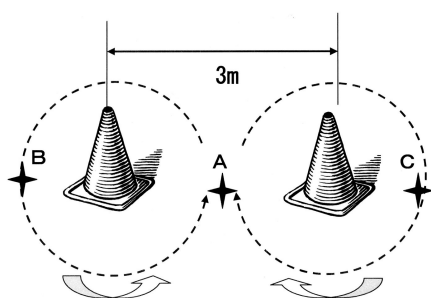


図4. 8の字ドリブルテスト

(3) 情意的側面

単元前後に小林 (1978) の態度測定を実施した。

また、「良い体育授業への到達度調査」 (高田, 1978) を毎授業後に行い、はい、いいえ、どちらでもない、の三段階とその理由を生徒に回答させたものを量的・質的に分析した。

(4) 認識的側面

学習ノートに毎時記録させた作戦の変化を量的・質的に分析した。

(5) 運動強度の確認

ゲーム中の運動強度は、単元前の20mシャトルランの記録を参考に、平均値±標準偏差値より持久力が高い、低いと判断された生徒と平均値の生徒をE群では各2名、計6名、C群では各1名、計3名を抽出し、スポーツ心拍計 (Poral社製) を装着させ、授業 (ゲーム) 中の心拍数を記録した。なお、心拍数のサンプリング時間は5秒間隔とした。

なお、心拍数を測定した被験者には、測定の方法・安全性について説明し、保護

者の了承と本人より参加の同意を得た。

4. 統計的処理

各測定値の値は、平均値±標準偏差で示した。体力測定 of 両群間の差の検定は、対応のない検定を行った。個人技術におけるカリキュラムの有効性を検証するために、群（介入群E・統制群C）×時間（授業前・授業後）の2要因分散分析を行った。交互作用が有意な場合は、各要因（群・時間）の水準ごとの主効果（単純主効果）の検定を行った。

Ⅲ. 結果ならびに考察

(1) 体力的側面

図5は、20mシャトルランの単元前後の記録を比較したものである。

単元前の記録は、E群が 43.8 ± 13.8 回、C群が 43.0 ± 12.5 回で、いずれも平成27年度の全国平均（文部科学省、2016）を下回った。しかし、単元後には、E群が 74.4 ± 19.6 回、C群が 70.7 ± 18.4 回を示し、両群ともに有意な向上がみられ全国平均を上回るまでになった。

また、E群の持久力が高い生徒では67.3から101.5回、低い生徒では27.7から55.3回に、C群では前者が61.0から92.9回、後者が26.4から53.4回に向上した。すなわち、両群ともに高い生徒で30回以上、低い生徒で27回以上の上昇がみられた。ちなみに、普通と判断した生徒の伸びは、E群では31.0回、C群では26.6回で、いずれの体力レベルにおいてもE群の方がC群よりも若干大きな伸びを示した。

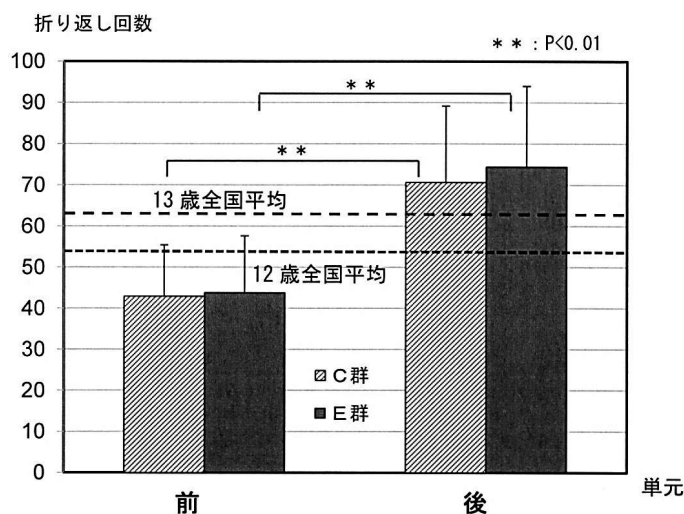


図5. シャトルラン記録の単元前後の比較

(2) 技能的側面

図6は8の字ドリブルテスト, 図7はリフティング回数の単元前後の変化を示している。

リフティングは自分への垂直方向のパスの巧拙を評価し, 8の字ドリブルテストは, 自分へのパスの連続によってサッカーの戦術課題であるズレを創り突くパスを入れる技術の巧拙を測るもので, いずれのテストもキックの能力を評価するものである。

条件要因 (C・E) と前後要因 (前・後) とした2要因分散分析を行ったところ, 有意な交互作用が認められた ($F(1, 78) = 4.01, p < 0.5$)。下位検定を行ったところ, リフティングでは前後要因のC, Eともに $p < 0.01$ の有意な差がみられた。8の字ドリブルにおいても同様に分散分析を行ったところ有意な交互作用が認められた ($F(1, 78) = 107.26, p < 0.01$)。下位検定の結果, 条件要因のC, E, 前後要因の前後でもともに $p < 0.01$ の有意な差がみられた。以上のことから, 「課題ゲーム」を用いたカリキュラムの方が, 「ミニゲーム」を用いたカリキュラムより技能の向上に寄与していることが分かった。これは, C群のゲーム中のドリブルが前に運ぶ機能^{注2)}を多用していたのに対し, E群では角度を変えるズレを創る機能を多用していたことが原因と考えられた。

後藤ら (2003, 2005) は中学生を対象にボールリフティング回数および8の字ドリブル得点とゲームパフォーマンスの関係から絶対評価基準を提案している。それによると, 単元始めのC群は, リフティング2点, 8の字ドリブル3点で合計5点, E群も2点と3点で合計5点となり「努力を要する」レベルと評価された。しかし, 単元終了時には, C群は5点で変化がみられなかったのに対し, E群は7点で「おおむね満足できる」レベルに向上したと評価された。

表1は, 攻撃完了率, 連携シュート率の3時間目と10時間目の変化を示したものである。

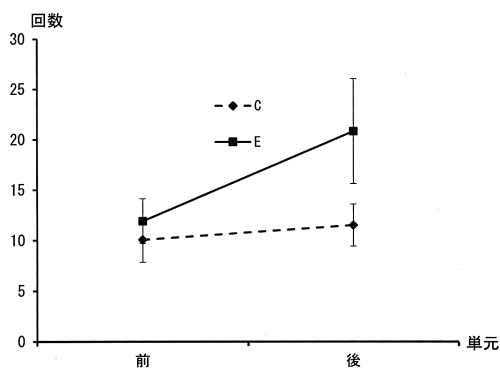


図6. 8の字ドリブルテストの単元前後の比較

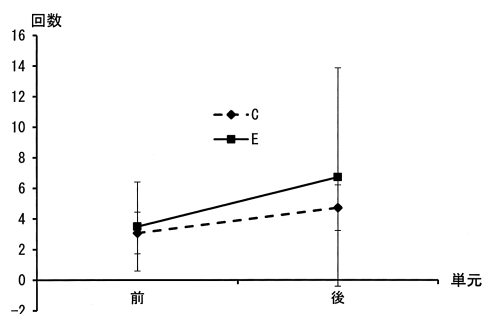


図7. リフティング回数の単元前後の比較

表1. 集団技能の推移

群	C群		E群		
	3時間目	10時間目	3時間目	10時間目	
対象ゲーム	5対5ミニゲーム		S付きKLPB	KLPB	RRS
攻撃完了率(%)	18.6	21.3	18.8	31.0	23.3
連携シュート率(%)	9.1	15.4	15.4	16.3	17.0

攻撃完了率はマイボールとなった攻撃機会のうちシュートに持ち込めた回数の割合で、作戦成功の指標となるものである。

ゲーム構造が異なるので両軍の成績を直接比較できないが、攻撃完了率は、両群ともに単元始めは19%程度であったが、単元終わりではE群KLPBが31.0%、RRSは23.3%、C群のミニゲームでは21.3%となった。

後藤ら(2000)は攻撃完了率と戦術行動認識テストの関係から、攻撃完了率の高い場合は戦術行動の認識が高いとともに、ゲームを楽しく感じていると報告している。この基準を表1に当てはめると、両群とも攻撃完了率は授業後半で20%以上となり、ゲームを楽しんでいると評価してよいと考えられた。

一方、連携シュート率は、C群が9.1%、E群が15.4%であったものが、C群が15.4%、E群が漸増傾向で17.0%となり、著者の中学2年生を対象とした研究(田中・松田, 2016)とほぼ同値を示した。

VTRの観察から、C群では単元当初は団子状態のゲームであったものが、授業の進行に伴いパスをつなぎながら攻撃を組み立てている様子がうかがわれた。E群は、単元当初からパスからのシュートが多くみられ、「課題ゲーム」の特徴であるパスサッカーの様相が現れていた。

(3) 情意的側面

表2は、態度測定の結果を示している。

態度スコアの尺度得点は、E群は「よろこび：A→A」「評価：A→A」, 「価値：B→B」を示し、単元前後ともに「高いレベル」と評価され、授業は「かなり成功」と判定された。一方、C群は「よろこび：B→B」「評価：C→C」, 「価値：D→E」を示し、単元前後ともに「アンバランス」と評価され、授業は「やや失敗」と判定された。

C群の判定が「アンバランス」となったのは、「価値」得点が低かったことによるものである。

項目点では、両群ともに⑤集団生活の楽しみ、⑧自主的思考と活動、⑭精神力の養成、⑮堂々がんばる習慣、⑯協力の習慣、⑰深い感動の項目で上昇がみられ、生徒が仲間と協力しながら精一杯運動している状況が推察された。シャトルランの記録が向上しているに

中学生女子を対象としたサッカー「課題ゲーム」を用いた授業の効果—ミニサッカーの授業との比較から—(田中・河野・後藤)

もかわらず、⑫体力づくりの項目に対する評価は低かった。この結果は、生徒が体力を高めることを直接的な目的としてサッカーに取り組んでいるのではなく、ゲームの「勝つための工夫」を追求しながら、夢中になってゲームに打ち込んでいたことを示している。

また、E群で⑳理論と実践の統一の項目点が上昇したのは、攻撃戦術課題が明確な「課題ゲーム」を通して、理論と実践の統一が図られた授業になっていることを実感した結果

表2. 態度測定の結果

調査員 (n)		C群						E群						C群			
		項目点 (O-X) / n		診		断		項目点 (O-X) / n		診		断					
授業始	1年生40人 2年生40人	① 授業始	② 授業末	② ①	授 業 始	変 化	授 業 末	① 授 業 始	② 授 業 末	② ①	授 業 始	変 化	授 業 末	学 期 始	学 期 末		
授業末	1年生40人 2年生40人	① 授業始	② 授業末	② ①	授 業 始	変 化	授 業 末	① 授 業 始	② 授 業 末	② ①	授 業 始	変 化	授 業 末				
よ ろ こ び	1	こころよい興奮	0.50	0.58	0.08	○	○	0.63	0.61	-0.02	○	○	○	態度 スコ ア	高いレベル	↑	
	2	心身の緊張をほぐす	0.70	0.63	-0.08	○	○	0.70	0.74	0.04	○	○	○		かなり高いレベル	↑	
	3	生活のうるおい	0.75	0.68	-0.08	○	○	0.65	0.68	0.03	○	↗	○		やや高いレベル	↑	
	4	苦しみより喜び	0.60	0.63	0.03	○	○	0.58	0.61	0.03	○	○	○		ふつうのレベル	↑	
	5	集団生活の楽しみ	0.63	0.75	0.13	-	↗	○	0.90	0.89	-0.01	○	↗		○	やや低いレベル	↑
	6	友達を作る場	0.35	0.35	0.00	-	-	○	0.53	0.50	-0.03	○	○		○	かなり低いレベル	↑
	7	積極的活動意欲	0.50	0.45	-0.05	-	×	○	0.60	0.58	-0.02	○	○		○	低いレベル	↑
	8	自主的思考と活動	0.60	0.55	-0.05	○	↗	○	0.48	0.61	0.13	○	↗		○	アンバランス	○
	9	体育科の価値	0.40	0.38	-0.03	-	-	○	0.20	0.32	0.12	-	-		-	成功	↑
	10	授業時間数	0.23	0.33	0.10	×	-	○	0.28	0.11	-0.17	×	↘		×	かなり成功	↑
	態度スコア	5.25	5.30	0.05	B	3	B	5.53	5.63	0.11	A	4	A	やや成功	↑		
評 価	11	キビキビした態度	0.65	0.63	-0.03	-	-	○	0.50	0.42	-0.08	-	-	-	横ばい	↑	
	12	体力づくり	0.78	0.80	0.03	-	-	○	0.85	0.82	-0.03	○	○	○	やや失敗	⊕	
	13	明朗活発な性格	0.48	0.45	-0.03	○	○	○	0.33	0.34	0.02	-	-	-	かなり失敗	↑	
	14	精神力の養成	0.45	0.50	0.05	-	↗	-	0.58	0.58	0.00	○	↗	○	失敗	↑	
	15	堂々がんばる習慣	0.43	0.60	0.18	-	↗	○	0.23	0.58	0.35	-	↗	○	アンバランス	+	
	16	協力の習慣	0.68	0.80	0.13	○	↗	○	0.68	0.76	0.09	○	↗	○	成功	↑	
	17	基本的理論の学習	0.35	0.35	0.00	×	×	○	0.55	0.47	-0.08	○	○	○	かなり高いレベル	⊕	
	18	深い感動	0.63	0.53	-0.10	○	↗	○	0.75	0.68	-0.07	○	↗	○	かなり高いレベル	↑	
	19	授業のまとまり	0.35	0.18	-0.18	-	-	○	0.53	0.47	-0.05	○	○	○	やや高いレベル	↑	
	20	授業の印象	0.35	0.25	-0.10	-	-	○	0.53	0.61	0.08	○	↗	○	ふつうのレベル	↑	
	態度スコア	5.13	5.08	-0.05	C	4	C	5.50	5.74	0.24	A	4	A	やや低いレベル	↑		
価 値	21	チームワークの発展	0.53	0.60	0.08	-	○	○	0.80	0.74	-0.06	○	○	○	かなり低いレベル	↑	
	22	みんなの活動	-0.13	-0.15	-0.03	×	×	○	0.20	0.32	0.12	-	○	○	低いレベル	↑	
	23	みんなのよろこび	0.25	0.10	-0.15	○	-	○	0.43	0.26	-0.16	○	○	○	アンバランス	++	
	24	利己主義の抑制	-0.08	-0.28	-0.20	×	×	○	-0.18	-0.11	0.07	×	×	×	成功	↑	
	25	永続的な仲間	0.50	0.33	-0.18	-	-	○	0.70	0.58	-0.12	○	○	○	かなり成功	⊕	
	26	主体的人間の育成	0.28	0.10	-0.18	×	↘	○	0.43	0.42	0.00	-	-	-	やや成功	↑	
	27	理論と実践の統一	0.40	0.38	-0.03	○	○	○	0.65	0.66	0.01	○	↗	○	横ばい	↑	
	28	授業のねらい	0.60	0.55	-0.05	○	○	○	0.58	0.61	0.03	○	○	○	やや失敗	↑	
	29	教師の存在感	-0.23	-0.43	-0.20	×	↘	○	-0.13	-0.29	-0.16	×	↘	×	かなり失敗	↑	
	30	体育科目の必要性	0.68	0.60	-0.08	○	○	○	0.85	0.84	-0.01	○	○	○	失敗	↑	
	態度スコア	2.80	1.80	-1.00	D	2	E	4.33	4.03	-0.30	B	3	B	アンバランス	+		

によるものと考えられた。

これらのことから、「課題ゲーム」を用いた授業は、体力向上を直接的に求めるのではなく、サッカーを学習した結果として体力が向上することを期待した指導法になり得ていることを示していると考えられた。

図8は、良い授業への到達度調査の単元経過に伴う推移を示したものである。

『精一杯の運動』は、E群では単元当初から90%以上を示し、4・5時間目で若干の低下がみられるが90%以上で推移した。また、C群も80%から漸増しながら90%レベルに達していた。

『ワザや力の伸び』は、両群ともに単元当初は10から20%と低値であったが、ゲームに慣れてきたと考えられる4時間目から向上を示し、E群では80%レベルまでに達した。一方、C群は50%前後を推移しながら、単元終了時に60%を示した。これらのことは、生徒は「課題ゲーム」の授業の方で課題解決ができており、技術や体力の向上を実感していることを示している。

『新しい発見』は、E群では単元始めが30%であったが、漸増しながら推移し、S付きKLPBからKLPB・RRSへと課題ゲームを変化させた際にいったん下降したが、最終的には80%レベルに達した。一方、C群は40%から始まり10%程度の上下動を繰り返し、単元終了時には80%レベルに達した。しかし、全体的にはE群よりも低値を示した。すなわち、E群の方が『新しい発見』の値が高いレベルで推移しており、戦術課題が頻出する仕組みを持つ「課題ゲーム」の授業の方が戦術理解を深めていると推測された。

『仲間との協力』は、E群は40%から始まり3時間目には85%に達し、その後は10%程度

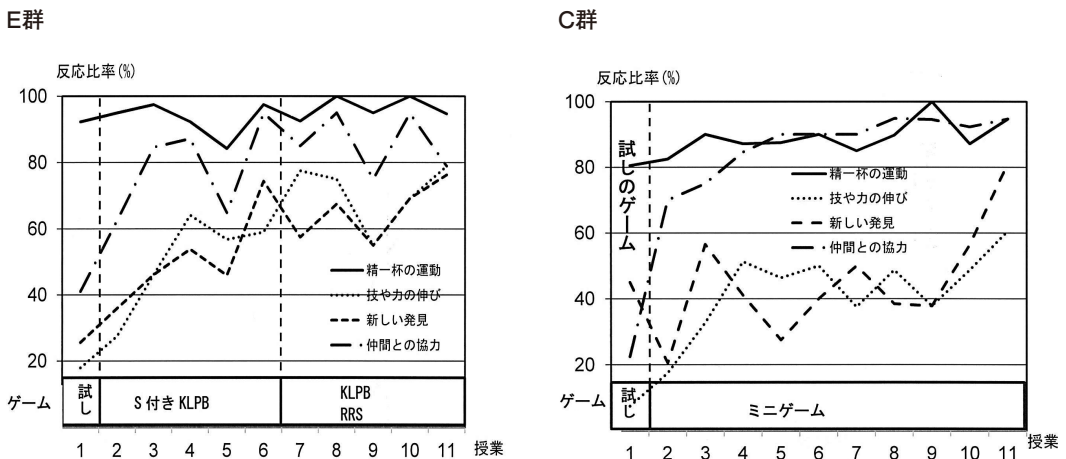


図8. 良い授業の到達度調査の好意的反応比率の単元計画に伴う推移

上下動しながら単元終了時は80%レベルを示した。一方、C群では単元始めは20%であったが、2時間目から70%と急激に上昇し、以後緩やかな上昇傾向を示しながら90%レベルに達した。この結果と前述した態度測定の「価値」尺度における民主的な集団活動を評価する項目の得点が低かった結果とは一見矛盾するように考えられた。これは、C群がチームの作戦やその遂行での仲間の協力よりもゲームや練習の準備等のマネジメントでの協力を評価したことが原因と考えられた。このことは、後述する作戦内容の記述がC群で少ないことからもうかがわれた。

また、C群は『ワザや力の伸び』と『新しい発見』の伸びがE群より低かったことから、ゲームの課題解決の機会が少なかったと推察された。このことが態度測定の②主体的人間の育成の項目点を低下させた一因と考えられた。

(4) 認識的側面

表3は、毎授業終時に学習ノートに記述させた作戦の内容をまとめたものである。

両群とも、4時間目までは戦術に関する記述内容はほとんどみられなかった。しかし、E群では5時間目から、C群では8時間目から記述内容が豊富にみられるようになった。すなわち、前述した良い体育授業に対する好意的反応比率における『新しい発見』、『技や力の伸び』の推移と同様の傾向を示した。

記述内容では、具体的にポジションに人を当てはめた作戦に加え、E群では防御に関する記述が単元中盤から多くみられるとともに、5時間目に「ゴールマンのマークを決める」7時間目には「ゴール前に一人残って攻撃に備える」といったゲームを左右する重要な作戦の記述がみられるようになった。さらに、Kのゲームでは、「相手コーナーの時は3-2-1で守る」とか「相手コートにボールがあるときは守備者を一人残し攻撃」の様な具体的な作戦がみられるようになった。

一方、C群では単元前半から「遠くに蹴って速攻で攻める」、「シューターを前に置く」といった速攻を想定した作戦を考えたチームが多かった。単元中盤からは「ゴール前を固める」、「ゴールキーパーの前に守備者を置く」といった防御に対する作戦が現れた。また7時間目にはサイドからの攻撃という記述もみられ、ゲーム様相の発展を反映する内容を示した。

記述量は、前述したように両群とも単元前半はほとんどみられなかったが、E群では5時間目から、C群では8時間目から増加を示した。このことは、E群の方が戦術学習の成果が授業早期に現れていると考えられ、用いた課題ゲームの影響と考えられた。

以上のことから、「ミニゲーム」よりも「課題ゲーム」の授業の方が『新しい発見』と『技や力の伸び』の向上が著しく、採用した「課題ゲーム」は、技術を伸ばすとともに、サッ

表3. グループノートの作戦内容の変化

時間	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
内容	E群	・SマンとGマンのラインを確保する	・Gマンも試合に参加する	・作戦を立てていなかったのしかりと立ていく ・サイドマンを多く利用する	・立てられない ・サイドマンをマークする ・クリアを大きく	・パス主体で攻める ・Gマンはボール扱いのうまい人を当てる ・DFはキック力のある人にする ・攻めるときは少人数で守りを固める ・バランスよく散らばる ・Gマンのマークを決める ・うまい人のマーク ・コートに散らばってボールを動かす	・相手のゴール前にDFを置く ・左右にサイドに散らばる ・Uさんがゴール前でDFする ・KさんYさんが中盤で攻守にがんばり、それ以外の人がどどどん攻める	・とにかく守る ・DFを中心にゲームに臨む ・Uさんがゴール前でDFする ・KさんYさんが中盤で攻守にがんばり、それ以外の人がどどどん攻める ・Iさん、Hさんは中央で攻撃 ・相手コーナーの時、3-2-1で守る ・状況に応じて攻守を切り替える ・ドリブルが上手な人には集まらな	・ポジションを決め、役割をはっきりさせる ・Uさんがゴール前でDFする ・KさんYさんが中盤で攻守にがんばり、DFを一人残して後は攻める ・コートを広げよう ・Uさんがゴール前でDFする ・KさんYさんがオフェンス ・Iさん、Hさんは中央で攻撃 ・守備に二人を置く ・守りを大切にす ・横に広がる	・落ち着いてボールを扱おう ・相手コートにボールがあるときは、DFを一人残して後は攻める ・コートを広げよう ・Uさんがゴール前でDFする ・KさんYさんがオフェンス ・Iさん、Hさんは中央で攻撃 ・守備に二人を置く ・守りを大切にす ・横に広がる	・コート全体に広がってプレーする ・先読みしてパスをつなげる ・相手コートにボールがあるときは、DFを一人残して後は攻める ・コートを広げよう ・Uさんがゴール前でDFする ・KさんYさんがオフェンス ・Iさん、Hさんは中央で攻撃 ・相手の攻撃が強力なので、守りを徹底し、反撃をうかがう ・守りを重視する ・全体に広がってポジションする
		C群	・ゴール前に一人決めておく ・ボールに固まらない	・シューターをゴール前に置いておく	・シューターをゴール前に置いておく	・GK以外に守備を一人配置する ・シューターをゴール前に置いておく	・GKの前と中盤にDFを置く ・出来るだけ攻撃優先 ・シューターをゴール前に置いておく	・DFを2人置く ・サイドから攻める ・GKの前にDFを一人配置する	・どどどん攻める ・ゴール前は守りを固める ・パスを出す役はNさん ・3・4人で攻撃 ・危険な時は全員で守る ・守りが手薄にならない ・サイドから攻める ・ゴール前は二人で守り、残りが攻める ・パスを短くして相手に取られないようにする	・速くに蹴って速攻で攻める ・ゴール前にDFを配する ・GKの後ろにもう一人GKを置く ・Iさんが攻め、Nさんがパスを出す ・攻めと守りで散らばる ・シューターをゴール前に置く ・ゴール前は二人で守り、残りが攻める ・N、Yさんがボールを奪い、M、H、Iさんがゴールに攻める	・GKを変更 ・ボールのある場所と敵味方を見て動く ・シュート回数を増やす ・ボールを前に蹴る ・Mさんが守り、残りが攻撃を分担する ・攻守の切り替えを早くする ・相手を囲んでボールを取る ・GK一人で守り、残りは攻撃に専念

注：___は戦術的な内容を示す

カーの戦術に関する気づきを保証していると評価してよいと考えられた。

(5) 授業の運動強度

表4は、両群のゲーム中と練習中の平均心拍数を示したものである。

E群の体力の低い生徒は、S付きKLPBで160.1±16.8拍/分、KLPBで150.7±21.1拍/分、RRSで172.9±11.7拍/分を示した。同様に、体力の普通の生徒は、それぞれ145.1±14.5、159.0±14.9、172.8±17.1拍/分、体力の高い生徒は143.3±22.7、138.3±17.5、135.5±15.1拍/分をそれぞれ示した。すなわち、いずれの課題ゲームにおいても、体力の低・中位者

表4. 各種ゲームにおける平均心拍数の比較

E群

ゲーム 体力レベル	S付きKLPB	練習	KLPB	RRS	練習
低い	160.1±16.8	120.5±19.0	150.7±21.1	172.9±11.7	127.7±19.5
普通	145.1±14.5	131.9±23.0	159.0±14.9	172.8±17.1	119.0±19.5
高い	143.3±22.7	122.3±22.7	138.3±17.5	135.5±15.1	104.6±24.8
平均	149.2±21.6	125.4±22.4	149.3±22.6	160.4±22.6	116.5±23.5

C群

ゲーム 体力レベル	3時間目		10時間目	
	ゲーム	練習	ゲーム	練習
低い	179.2±18.9	100.0±12.7	153.6±13.8	149.7±15.8
普通	136.3±26.4	119.1±26.3	150.5±22.5	126.7±22.4
高い	169.7±12.0	101.2±20.1	128.5±25.6	117.5±27.2
平均	161.7±27.1	106.7±22.2	147.0±22.5	131.3±26.1

の方が高位の生徒よりも高値を示していた。これは、体力の低い生徒は、高い生徒と同じように動いても心拍数の上昇が顕著に表れることを反映していると考えられた。換言すれば、体力の低い生徒もゲーム中に十分動いていることを示している。また、筆者ら (2010) の大学生を対象とした基礎実験の結果や高学年児童を対象とした授業の結果と同様に、三つのゲーム中ではRRSの心拍数が最も高かった。

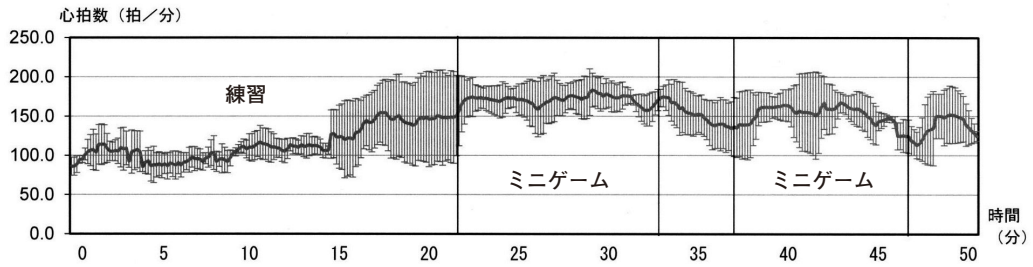
一方、C群の3時間目のミニゲームでは、体力の低い生徒は179.2±18.9拍/分、普通の生徒は136.3±26.4拍/分、高い生徒は169.7±12.0拍/分の心拍数を示した。10時間目のゲームでは、それぞれ153.6±13.8拍/分、150.5±22.5拍/分、128.6±25.6拍/分を示した。すなわち、ゲーム中の心拍数は、普通の生徒を除いて10時間目の方が低値を示した。これは、ゲームを経験することで無駄な走りが減少し、効率的な動きが多くなっていることによると考えられた。

練習中の心拍数は、両群とも体力レベルに関係なく120±10拍/分レベルを維持し、体力の低い生徒が若干高い傾向を示した。また、練習中の心拍数は、C群では10時間目の方が高値を示し、生徒の課題解決への取り組みが向上していることを示した。この結果は、体力の二極化傾向が著しいといわれる中学女子生徒 (文部科学省, 2012) においても、生徒の主体的学習を促せば体力の向上が期待できる学習形態になるとする先行研究 (田中・後藤, 2010; 田中, 2011) を裏付けているものである。

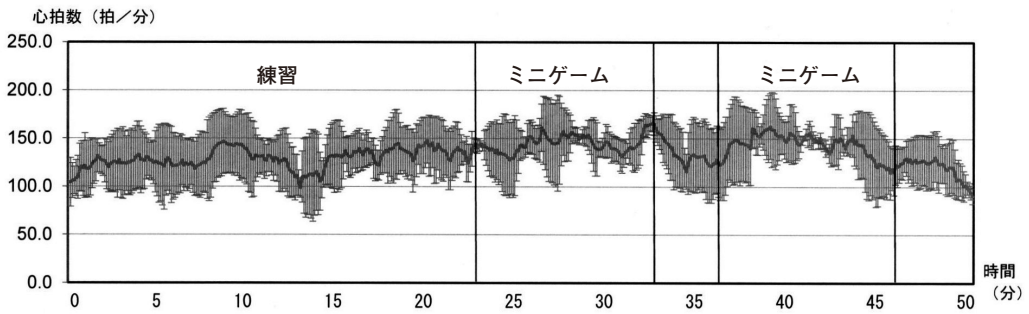
今回の「課題ゲーム」の単元計画のゲーム時間は、山地 (1994) の示す有酸素能力改善に必要なトレーニング強度と時間を参考に設定したものである。ゲーム中の心拍数はほぼ改善の目安となる155拍/分前後を示し、運動量の保障されたゲームが展開されていた。

さらに、生徒の持久力を高めるためには、練習時の運動強度を高める工夫も考えられる。著者ら (2010) は、2ゴールドリブルサッカーが「ズレを創る」ボール操作と平均心拍数

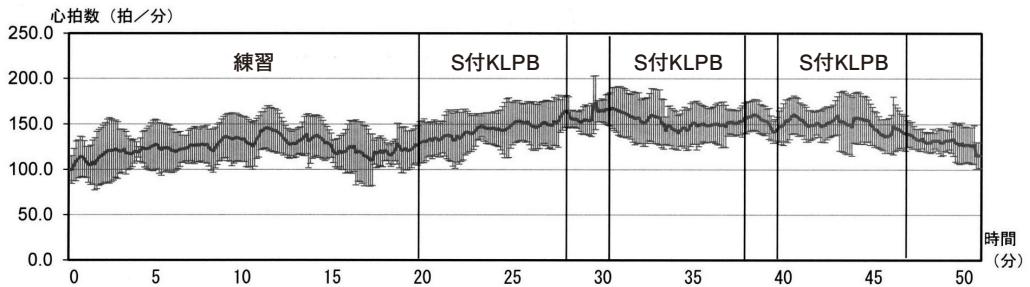
C群ミニゲーム (3時間)



C群ミニゲーム (10時間)



E群 S付きKLPB (3時間目)



E群 KLPBとRRS

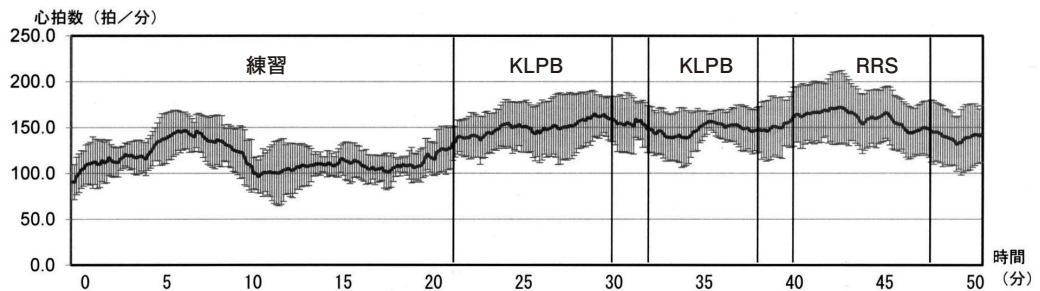


図9. 授業における平均心拍数の変化

155拍/分以上の運動強度を持った「課題ゲーム」であることを報告しており、これを採用することもその一助となり得ると考えられた。

今回の「課題ゲーム」と「ミニゲーム」の授業は、いずれにも女子生徒の体力づくりに成果が認められた。津田ら (2007) は中学1年男子生徒を対象に、サッカーミニゲームとフルゲームの授業を比較し、どちらのゲームも有酸素能力の向上だけでなく生徒の関心・意欲・態度を損なうことなく持久的な体力づくりに効果のあることを報告している。

これらのことは、ボールゲームの本質である「勝つための工夫を楽しむ」ための素材として、サッカーの優れていることを示唆していると考えられた。特に、攻撃戦術課題の学習を中核にした「課題ゲーム」を用いた授業は、生徒の技術や戦術的認識を高めるとともに、授業に対する好意的態度を伸ばし、学習指導要領の改訂に当って文部科学省が求めた学習指導法の一つの工夫となり得ることが認められた。

IV. まとめ

本研究は、女子中学生を対象とした「サイドマン付きキックラインコートボール」「キックラインコートボール」および「Runランサッカー」を用いた授業 (E群) と、ミニゲームを中心としたグループ学習の授業 (C群) を比較・検討した。

1. 持久力の指標とした20mシャトルランの記録は、単元前ではE群は 43.8 ± 13.8 回、C群は 43.0 ± 12.5 回で、いずれも平成27年度の全国平均を下回った。しかし、単元後には、E群は 74.4 ± 19.6 回、C群は 70.7 ± 18.4 回を示し、両群ともに有意に向上し、全国平均を上回るまでになった。
2. 巧緻性の指標としたボールリフティング回数は、単元前はE群は 3.5 ± 2.9 回、C群は 3.1 ± 1.4 回であったが、単元後にはE群は 6.7 ± 7.1 回、C群は 4.7 ± 1.5 回を示し、両群ともに有意に向上した。また、8の字ドリブルテストでは、E群は 11.9 ± 2.2 点から 20.9 ± 5.2 点、C群は 10.1 ± 2.2 点から 11.5 ± 2.1 点に両群ともに有意な向上が認められた。しかし、その向上は、E群で顕著にみられ単元後には両群間に有意差が認められるようになった。両者を対象に、条件要因 (C・E) と前後要因 (前・後) とした2要因分散分析を行ったところ、有意な交互作用が認められた ($F(1, 78) = 4.01, p < 0.05$)。下位検定を行ったところ、リフティングでは前後要因のC、Eともに $p < 0.01$ の有意な差がみられた。8の字ドリブルにおいても同様に分散分析を行ったところ交互作用がみられた ($F(1, 78) = 107.26, p < 0.01$)。下位検定の結果、条件要因のC、E、前後要因の前後でともに $p < 0.01$ の有意な差がみられた。

3. 作戦遂行の指標である攻撃完了率は、単元前半はE群、C群ともに19%レベルであったが、単元終了時にはE群KLPBが30%、RRSは23%、C群では21%となった。連携シュート率は、E群は15%、C群は10%であったものが、C群が15%、E群が17%となった。「課題ゲーム」による授業の方が、パスを使つてのシュートの多いゲーム様相が出現していることが認められた。

4. 態度測定による授業評価は、E群が「かなり成功」、C群が『価値』尺度を向上させられなかったため「やや失敗」と判定された。

しかし、項目点では、両群ともに⑤集団生活の楽しみ、⑧自主的思考と活動、⑭精神力の養成、⑮堂々ががんばる習慣、⑯協力の習慣、⑰深い感動の項目で標準以上の上昇がみられ、生徒が仲間と協力しながら精一杯運動している状況が推察された。さらに、E群では⑳理論と実践の統一、の項目点にも上昇がみられた。

5. 授業に対する好意的反応比率は、E群では『精一杯の運動』は単元当初から90%前後を維持し、単元当初は50%を下回っていた『ワザや力の伸び』『新しい発見』『仲間との協力』も漸増し、単元終盤には80%レベルまで上昇した。一方、C群では『精一杯の運動』は単元を通して80%以上を維持し、『仲間との協力』も同様の傾向を示した。しかし、『ワザや力の伸び』『新しい発見』はE群ほどの値を示さなかった。

6. グループノートには両群とも単元前半は戦術に関する記述がほとんどみられなかった。しかし、5時間目以降は記述が多くなり、E群においては防御に関する記述が単元中盤からみられ、さらに、「ゴールマンはボール扱いの上手な人に」や「ゴールマンのマークを決める」といった戦術のポイントになる記述がみられるようになった。

一方、C群では「遠くに蹴って速攻で攻める」、「シューターを前に置く」や「サイドからの攻撃」といったゲーム様相に対応する内容がみられた。また、「ゴール前を固める」「ゴールキーパーの前に守備者を置く」といった防御に対する作戦が単元中盤からみられた。

7. 授業中の心拍数は、E群の「課題ゲーム」では、S付きKLPBが 149.2 ± 21.6 拍/分、KLPBが 149.3 ± 22.6 拍/分、RRSが 160.4 ± 22.6 拍/分を示した。一方、C群のミニゲームは、3時間目は 161.7 ± 27.1 拍/分を、10時間目では 147.0 ± 22.5 拍/分を示した。すなわち、いずれのゲームもゲーム時間との関係で持久力の向上が期待できる強度であることが確認された。

以上の結果、「課題ゲーム」を積み上げた単元計画によるサッカー授業は、女子生徒を対象とした場合においても、ミニゲームを中心に置いたグループ学習よりも戦術を学習する機会を保障し、技術の低い生徒であっても体育授業に対する愛好的態度を育て、体力向

中学生女子を対象としたサッカー「課題ゲーム」を用いた授業の効果—ミニサッカーの授業との比較から— (田中・河野・後藤)

上にも寄与することが児童や男子生徒を対象とした実践と同様に認められた。

注

- 1) 「突くパス」とは守備者の後方(裏側)に入れるパスのことである。したがって、シュートは、突くパスの極致といえる。
- 2) パスの種類は、①ドリブル(自分へのパス)、②パス(仲間へのパス)、③シュート(ゴールへのパス)、④クリアー(ゾーンへのパス)に分けられる。また、機能としては、①ボールを運ぶ、②ズレを創る(一般に横パス)、③突く(縦パス)、の三つにまとめられる。
- 3) 防御の背後にボールを出すためにはズレを創りださなければならない。パスやドリブルでズレを創りだすことが、ゲームレベルの向上につながる。

(本研究は、文部科学省科学研究費補助金(研究課題番号25350743)の交付を受けて行われたものである。)

文 献

- 後藤幸弘, 松本 靖 (2001) サッカーにおける楽しさと戦術行動に関わる能力との関係: 児童の意識調査とゲーム様相の実態から
- 後藤幸弘 (2003) 技能の評価と指導の一体化を目指して—教育内容の明確な授業のために— 体育科教育学研究, 20(1) 15-26.
- 後藤幸弘, 高橋 潤, 長井 功 (2005) サッカーのリフティング能力と個人技能, ゲームパフォーマンスならびに楽しさの関係—中学生男子を対象として— 兵庫教育大学研究紀要, 26 125-137.
- 後藤幸弘, 北山雅夫 (2005) 各種ボールゲームを貫く戦術(攻撃課題)の系統性の追求—勝つことの工夫を学習できる—貫カリキュラムの構築に向けて— 日本教科教育学会誌, 28(2) 55-64.
- 後藤幸弘, 松田 聡, 田中 讓 (2009) サッカー「課題ゲーム」の批判的検討 兵庫教育大学研究紀要, 35 181-194.
- 後藤幸弘, 田中 讓, 福田修一, 山本忠志 (2010) サッカー「課題ゲーム」の運動強度の検討—体力向上にも配慮した学習過程の作成に向けて—日本教科教育学会, 33(2) 31-40.
- 小林 篤 (1978) 「体育の授業研究」大修館書店, 170-250.
- 松本 靖・後藤幸弘 (2007) 戦術の系統に基づいて考案されたサッカー「課題ゲーム」学習の有効性(高学年児童を対象として) スポーツ教育学研究, 26(2) 81-103.

- 宮下充正 (2007) 子どもに体力をとりもどそう 杏林書院, 48.
- 文部科学省 (2008) 中学校学習指導要領解説保健体育編 東山書房
- 文部科学省 (2008) 高等学校学習指導要領解説保健体育編・体育編 東山書房
- 文部科学省 (2012) 「子供の体力向上のための取組ハンドブック」第2章全国体力調査によって明らかになったこと 17-19.
- 文部科学省 「平成27年度体力・運動能力調査」
<http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/List.do?bid=00000107723> (2016. 12. 3確認)
- 文部科学省 平成27年度全国体力・運動能力, 運動習慣等調査報告書
http://www.mext.Eo.jp/a_menu/kodomo/zencyo/1364874.htm (2016. 12. 3確認)
- 高田典衛 (1978) 「体育科の授業入門」明治図出版, 26-29.
- 瀧井敏郎 (1988) 学習の適時性にあったサッカーの内容 学校体育, 42 (10) 日本体育社
- 田中 讓, 後藤幸弘 (2010) 課題解決的学習における運動量の確保に関する研究—高学年児童のサッカーの授業を対象に— 日本教科教育学会誌, 32 (4) 1-10.
- 田中 讓 (2011) サッカー「課題ゲーム」を用いた課題解決的学習の成果—高学年児童の体力向上に焦点化して— 日本教科教育学会誌, 34 (2) 41-50.
- 田中 讓 (2013) 義務教育段階における「課題ゲーム」を用いたサッカーカリキュラムの提案—体力向上も目指して— 大阪産業大学人間環境学論集, 12 161-179.
- 田中 讓, 松田光弘, 渡邊健一, 後藤幸弘 (2016) 中学生を対象とした「課題ゲーム」を用いたサッカー授業の成果について—体力向上も目指して— 大阪産業大学人間環境論集, 15 73-83.
- 津田龍佑, 篠崎 徹, 田神 昭, 後藤邦夫, 高松 薫 (2007) サッカーにおけるミニゲームを中心とした授業の体力づくりからみた効果: 中学1年生の6回の授業を通して体育学研究, 52 (5) 405-417.
- 山地啓司 (1994) 「運動処方のための心拍数の科学」大修館書店, 41-44.