

身体接触を伴う運動「カバディ」の教育的効果について

—小学校3年生児童を対象として—

筒井茂喜*, 日高正博**, 上原禎弘***, 後藤幸弘****

(平成23年6月14日受付, 平成23年12月8日受理)

Educational Effects of “Kabaddi” as a Physical Contact Sport : Case of Third Year Primary School Pupils

TSUTSUI Shigeki *, HIDAHA Masahiro **, KAMIHARA Yoshihiro *** , GOTO Yukihiro ****

This study aims at verifying the educational effects of a physical contact sport from the viewpoints of “venting of aggressive emotion” and “awareness of the body” while examining the presence of a causal relationship. To be more precise, 10 lessons consisting of “kabaddi”, a sport involving hard physical contact, and “tag-kabaddi” which is designed to avoid physical contact were held with third year primary school pupils. Any changes of the “venting of aggressive emotion” and “awareness of the body” on the part of these pupils were examined through the “survey on the degree of achieving good lessons”, “survey on aggressiveness”, “survey on awareness of the body” and “survey on the power of controlling muscle output”. The study has found that, compared to “tag-kabaddi”, “kabaddi” better controls the “venting of aggressive emotion” and facilitates “awareness of the body”.

Key words: physical contact, kabaddi, venting of aggressive emotion, awareness of the body, third year primary school pupils

I 緒言

子どもを含めた若者の心と身体の異変が指摘されている。鷺田⁽¹⁾は、「自分の身体、自己の存在を手触りをもって実感することがなくなっている。そして、人は、身体を自分の持ち物であるかのように感じ、自由にデザインしたり、商品のように売買する。こうして身体は、実体として誰のものかわからなくなる。」とし、そのような現代人の身体を「パニックボディ」と呼んでいる。竹内⁽²⁾は、人と交流し合うことのできる技法・技量・術を身につけた「自我の祖型としてのからだ」になれないでいるとし、子どもの心と身体の異変を指摘している。また、2009年度に全国の小・中・高校が把握した学校内外での暴力行為は、4年連続で増え、過去最高の6万913件となった。特に小学校は、前年度比10%増を示し、暴力行為の低年齢化が懸念されている⁽³⁾。文部科学省は、「地域や学校の規模にかかわらず、ささいなきっかけで暴力行為に及ぶなど、自分の感情をうまくコントロールできずに暴力に走る場合が目立つ」⁽⁴⁾としている。

著者らは、鷺田、竹内に共通する危機感を持っている。すなわち、これらの背景には、「現代の若者は、自他の

身体に対する実感が乏しく、それが他者理解をもとにした適切な自我の形成を阻害し、結果として、人と交われない身体、人に共感できない身体になっているのではないか。そして、このことが自分の感情をうまくコントロールできない要因のひとつになっている。」と考えている。

一方、身体接触がこの心と身体に関する問題の解決につながる可能性が報告されている。例えば、山口⁽⁵⁾は、「スキンシップを意図的に多く取り入れた遊びを続けた園児は、そうではない園児に比べ衝動性が低減した」としている。茂木⁽⁶⁾は、幼稚園児とその保護者を対象に、身体接触量^(註1)と子どもの社会生活能力の獲得に関連がみられたとし、十分で且つ適切な母子の身体接触をもつことが、社会性の重要な要素である子どもの意志交換能力の獲得につながるとしている。

また、著者ら⁽⁷⁾は、身体接触を伴う運動「カバディ」の教材価値を「技能的側面」「情意的側面」「態度的側面」「心理的側面」の観点から検討し、「心理的側面」において、「他人への思いやりの気持ち」を育む可能性があることを報告している。

さらに、著者ら⁽⁸⁾は、「身体接触」「スキンシップ」をキー

* 兵庫教育大学大学院連合学校教育学研究科学生 (Doctoral program student of the Joint Graduate school in Science of School Education, Hyogo University of Teacher Education)

** 長崎大学 (Nagasaki University)

*** 兵庫教育大学 (Hyogo University of Teacher Education)

ワードに97編の論文と「身体接触と脳の発達の関係」「皮膚感覚と情動との関係」「触覚を用いた教育実践」に関する書籍24冊を収集、検討した。その結果、身体接触の及ぼす教育的効果を「情緒の安定及び実感を伴う自我の形成を促す」ことにあると考えている。また、身体接触を表1に示す基準に基づいて、収集した論文を「ソフトタッチ」「ハードタッチ」に分けて検討した結果、「ハードタッチ」の身体接触の教育的効果は、「攻撃的な感情の表出の抑制」及び「身体への気づきを促す」ことにあり、現代の子どもの心と身体の問題を解決する一つの方法になり得ると仮説している。

しかし、著者らが収集した論文の中で「ハードタッチ」を対象にしたものはわずか3例⁽⁹⁾⁽¹⁰⁾⁽¹¹⁾と少なく、また、いずれも「ハードな身体接触を伴う運動」と「攻撃的な感情の表出の抑制」及び「身体への気づきを促す」こととの関連性には言及していなかった。

そこで、本研究では、ハードな身体接触を伴う運動「カバディ^(注3)」と身体接触をさけるように企図した「タグカバディ」の実践を試み、ハードな身体接触を伴う運動の教育的効果を「攻撃的な感情の表出の抑制」及び「身体への気づき」の観点から検証し、さらにその関連性について検討することを目的とした。

表1 ソフトタッチとハードタッチの基準

項目	ソフトな身体接触	ハードな身体接触
圧迫度	弱い	強い
接触強度	弱い 痛くない	強い 痛い
接触行動	さする なでる 押す・つかむ・にぎる	ぶつかる 圧迫する つねる
実践例	体ほぐし 運動など マッサージ	すもう・ 組体操など

II. 方法

1. 対象

対象は、「カバディ」の経験のない兵庫県A市立の公立小学校3年生児童129名である。それら児童を写真1に示す「カバディ」を学習する「カバディ群」と「タグカバディ」を学習する「タグカバディ群」に分けた。

2. 授業について

(1) 授業の諸条件

表2は、授業の諸条件を示している。

指導者は、経験年数22年の男性教諭2名、経験年数5年の男性教諭1名及び経験年数7年の女性教諭1名の計4名である。教師による影響ができる限り出ないように毎時間ごとに打ち合わせを行い、本時展開の内容、発問、指導の手だて等に相違のないように配慮した。



カバディ



タグカバディ

写真1 「カバディ」と「タグカバディ」の授業の様子

(カバディ：帰り門ラインにタッチしようと手を伸ばす攻撃側に対し、守備側が3人掛かりでホールドしている。タグカバディ：正面を向いている児童の両腰に2本のタグがついている。このタグをとられればアウトとなる)

表2 授業の諸条件

指導者	教材	カバディ群		タグカバディ群	
	教師	A教諭	B教諭	C教諭	D教諭
	性別	男性	男性	男性	女性
	教師歴	22年	5年	22年	7年
対象	学年	3年生	3年生	3年生	3年生
	人数	36名 (男19名、女17名)	33名 (男16名、女17名)	26名 (男12名、女14名)	34名 (男17名、女17名)
	実施時期	平成22年11月上旬～12月中旬			
	教授活動	課題解決的授業			

(2) 学習過程

図1は、学習過程を示している。

両群ともに「課題解決的授業」とし、全10時間(オリエンテーション1時間を含む)からなる単元構成とした。

学習過程は、第一次「うまくタッチして逃げよう!!」(2/10-4/10時間)、第二次「ホールド(タグとり)でアウトをとろう!!」(5/10-7/10時間)、第三次「カバディ(タグカバディ)大会をしよう!!」(8/10-10/10時間)を共有課題として展開した。また、第一次では、タッチする「場所」「仕方」「相手」を観点にして作戦を考えさせることで、すばやく逃げる動きをねらいとした。第二次では、「守り得点」をルールに追加することで、守りの意識を高め、「カバリング」など、チームとして組織的に守る動きの出現を企図した。第3次では、攻めの時間に制限を設けることでプレイスピードを上げ、動きの質を高めることをねらった。

(3) コート条件及び主なルール

図2は、コート条件を示している。コートは8m×8mの大きさで、ゴールにあたる「帰り門」は6mとした。また、ゲーム人数は両群とも4対4とした。

「カバディ群」では、攻撃側は、一人でコート内に侵入し、守備側のだれかにタッチして「帰り門」に逃げ帰るか。「帰り門」のラインに身体の一部が触れると得点となる(写真1、左参照)。守備側が攻撃側を止める手段として、ホールド(抱きつき)を設けた。このことによって、ホールドされた児童は逃げ帰ろうとして全力で体を動かし、ホールドした児童は、相手の動きを止めようとして全力で押さえ込む。すなわち、そこには著者らの考える

1. 単元目標

- 相手の動きに応じて、すばやく追いかけて、逃げたりすることができる
- ルールや作戦を工夫して、楽しくゲームを行うことができる
- 勝敗を素直に認めたり、公正・公平な態度で審判ができる

次	共有課題	主な学習活動	主な指導の手立て
オリエンテーション 1時間		・単元の流れ、基本的な1時間の授業の流れを知る ・学習の場、チームを知り、準備・片づけでの自分の役割を知る ・はじめのルールを知る	
第一次 2・3・4時間	うまくタッチして逃げよう！	①カバディのルールを知り、相手をタッチして、すばやく逃げる ・はじめのルールをもとにしたモデルゲームをみた後、チーム練習をして試しのゲームをする ②「タッチする場所」「仕方」「相手」を考えて作戦を立て、すばやく逃げる ・前時の試合で勝ったチームの作戦をみて、それぞれの作戦に共通していることを見出し、自分たちの作戦に生かしゲームをする ③フェイントを入れて、守りをぬく ・フェイントの仕方を知り、ゲームで使う	○帰りにすばやく逃げ込むにはどうすればよいかを考える手がかりとして、試合に勝ったチームの作戦からその工夫を見出させる ○作戦を立てる観点として、タッチする「場所」「仕方」「相手」という3つの手がかりを示すことで作戦の質を高めさせる ○ゲームで起こるトラブルは、「作戦」「ルール」「マナー」で解決できることに気づかせる ○よく得点をとっている児童の動き方からフェイントの有効性に気づかせる
第二次 5・6・7時間	ホールド(タグとり)でアウトをとろう！	①「ホールド(タグとり)」で守り、守り得点をねらう ・タッチされる「場所」「仕方」「相手」を考えることで、チームとして組織的に守る作戦を立てゲームをする ②「先回り」をして守り、守り得点をねらう ・先回りをして、正面から正対してホールド(タグとり)をねらうことで、より確実に守り得点をとれることに気づき、作戦を立てゲームをする ③「カバリング」で守り得点をねらう ・カバリングで守ることで、組織的に守ることができ、多くの守り得点をねらう作戦を立てる	○攻めるだけではなく、守りも得点になる「守り得点」をルールに追加することで守りの意識を高めさせる ○多くの「守り得点」をとったチームの作戦を紹介し、それらの作戦の共通点から「先回り」「カバリング」の有効性に気づかせる ○次のような児童を称賛することで、「マナー」への意識を高めさせる ・反則を素直に認めている ・大きな声、強い笛でジャッジをしている ・仲間への応援を本気でしている
第三次 8・9・10時間	カバディ(タグカバディ)大会をしよう！	①②「今までに考えた攻めと守りの作戦を生かして、トーナメント戦を勝ちぬく」 ・大会及び試合の運営を自分たちで行い、12チームによるトーナメント戦をする。 ・攻めはフェイントにスピードの変化をつけ、守りは、チームによる組織的な守りで得点をとる ③最終順位決定戦をする ・自分のチームの順位の背景、意味を考えることで、トーナメント戦の結果を素直に受け入れ、お互いの努力を認め合う	○攻めの時間を2分とし、攻めのスピードを意識させることで、動きの質を高めさせる ○正確ですばやいやい判定、大きな声での応援、的確なアドバイスがゲームの質を高めることに気づかせ、選手・審判・サポーターの三者が一体となることでだれもが気持ちのよい大会になることを経験させる ○閉会式では、全員の努力を評価し、だれもが達成感を味わえるようにする

図1 学習過程

* () は、タグカバディに関する内容

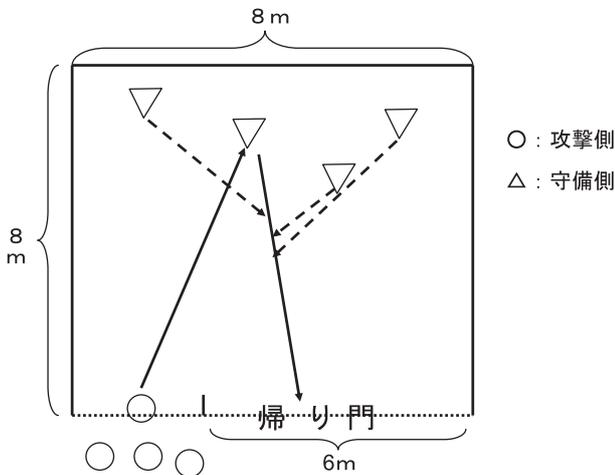


図2 コート条件

ハードな身体接触が生起する。また、「カバディ群」は、ホールド(抱きつき)にいく人数を制限しなかった。したがって、1人の児童に2人から3人の児童がホールドにいくという状況が頻出し、よりハードな身体接触が起こるように企図した。

なお、「カバディ群」は、危険を伴う「腕・首」へのホールドは禁止とした。

一方、「タグカバディ群」は、両側の腰につけているタグ(写真1、右参照)をとられればアウトになるので、ほとんど身体接触が生じない。

3. 学習成果の測定

(1) 情意的側面

① よい授業への到達度調査

「精一杯の運動」「技や力の伸びの自覚」「新しい発見」「仲間との協力」からなる「よい授業への到達度調査」⁽¹²⁾⁽¹³⁾に理由を記述できるように改変した調査を毎時間実施し、好意的反応比率と記述内容をカテゴリー分析した。

② 攻撃性調査

坂井⁽¹³⁾らの22項目からなる「小学生用攻撃性質問紙」から単元前後の変化をみることは、適していないと考えられた項目⁽¹⁴⁾を除いた質問紙調査を実施した。なお、この質問紙は、反動的攻撃⁽¹⁵⁾を対象としたもので、「敵意」「短気」「言語的攻撃」「身体的攻撃」の4つの下位尺度から構成されている。

③ ホールド部位調査

攻撃的な感情の表出の抑制をみる一つの指標として、「カバディ群」については、4時間目、10時間目のゲームの様相を校舎2階からVTR撮影し、児童のホールド部位を調べた。

(2) 身体への気づき

① 体への気づき調査

石原⁽¹⁴⁾らの「体ほぐし運動に対する評価」の中の「自分や仲間への気づき項目」及び松本⁽¹⁵⁾らの「体ほぐし運動の形成的評価」の中の「体の気づき項目」を改変し、作成した5項目(項目1「自分の体への注意」、項目2「体の変化への気づき」、項目3「力の調整(かげん)」、項目4「他者とのちがひ」、項目5「他者の気持ち」)からなる質問紙調査を単元前・後に実施した。

なお、「よい授業への到達度調査」及び「体気づき調査」の記述内容の分析は、体育教育学研究者2名及び現職教

師 1 名の計 3 名が KJ 法によるグループ編成に従ってカテゴリー化し、分析した。

②筋出力の制御力調査

最も狭義の身体感覚に相当し、「身体の表層組織(皮膚や粘膜)」や「深部組織(筋, 腱, 骨膜, 間接嚢, 靭帯)」にある受容器が刺激されて生じる体性感覚⁽¹⁶⁾の側面を調べる一つの方法として、筋出力の制御力調査(最大握力の 1/2 を課題とする握力測定)を単元前後に行った。すなわち、最大握力の 1/2 の出力をどれだけ正確に発揮できるかを下記の式をもとに評価した。なお、出力課題を 50% としたのは、予備実験(25%, 50%, 75%)において最も再現率が高かったことによる。

誤差率 = $\{(\text{握力の最大値}/2 - 50\% \text{の出力を課題とした値}) / \text{握力の最大値}/2\} \times 100$

③統計処理

「攻撃性調査」「体気づき調査」「筋出力の制御力調査」の両群間の差の検定には、対応のある二元配置の分散分析を用いた。また、「体気づき調査」の群内における単元前後の差の検定には、対応のある T 検定を行った。なお、有意水準は 5% とした。

Ⅲ. 結果

1. 情意的側面

(1) よい授業への到達度調査

図 3 は、「精一杯の運動」「技や力の伸びの自覚」「新しい発見」「仲間との協力」の単元経過に伴う好意的反応比

率の推移を示したものである。

「精一杯の運動」「力や技の伸びの自覚」は、両群ともに単元を通して 90% 前後の高値を示した。

「仲間との協力」は、両群ともに単元を通して 80% 前後で推移していた。

「新しい発見」では、「カバディ群」は、50% 前後、「タグカバディ群」は、70% 前半で推移しており、両群ともに他の項目に比して低値であった。

表 3 は「精一杯の運動」「技や力の伸びの自覚」「新しい発見」「仲間との協力」の 2, 5, 8 時間目の記述内容をカテゴリー分析し 5 時間目の記述例と 2, 5, 8 時間目のカテゴリー別の記述数を両群について示したものである。

「精一杯の運動」では、「勝負(順位)」「全力プレー・努力」など 8 つのカテゴリーに分けられ、「全力プレー・努力」「身体への気づき」に両群間で相違がみられた。すなわち、「カバディ群」は、「ホールドされて、つぶされても手と足を出してふんばった」など、ハードな身体接触であるホールドに関する具体的記述が多くみられた。また、「秋なのに汗が出てとてもあつい」「Nさんがホールドにきて、とても強いと感じた」など、自他の身体への気づきに関する記述がみられた。さらに、「ホールドされたとき、必死で止めようとしている気持ちが伝わってきて、みんな本気なんだと思った」というように身体接触によって伝わってくる相手の体の動きから、相手の気持ちも主観的に感じとっているものもみられた。

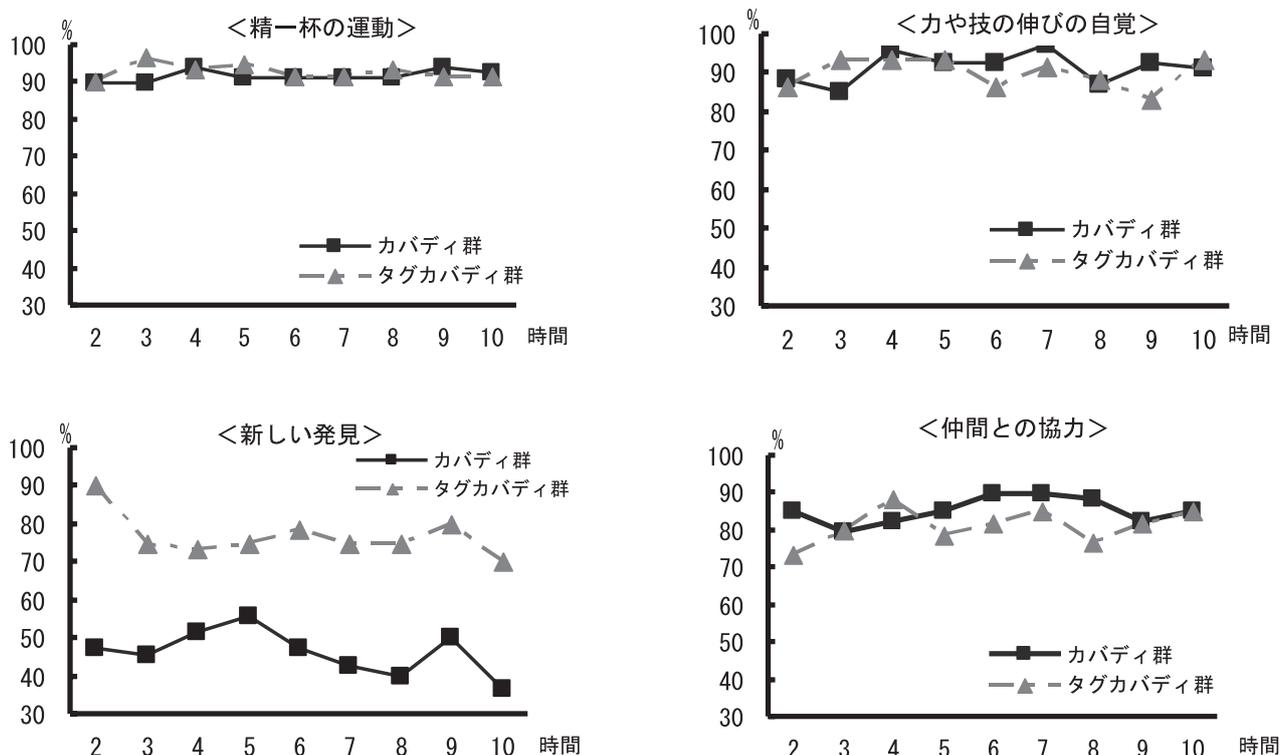


図3 単元経過に伴う好意的反応比率の推移

表3 よい授業への到達度調査の記述内容とその数

項目	カテゴリー	カバディ群				タグカバディ群			
		5/10時間の記述例	カテゴリー別の数			5/10時間の記述例	カテゴリー別の数		
			2/10	5/10	8/10		2/10	5/10	8/10
精一杯の運動	勝負(順位)	・負けたと思ったけど2位になった ・勝つと思った	6	4	9	・勝つため ・いっぱい点をとった	9	3	6
	全カプレー・努力	・精一杯全力でやった ・ホールドされて、つぶされても手と足を出してがんばった	26	37	34	・全力を尽くした ・Aさんにタッチしたときは、タグをとれると思った	22	27	20
	気持ち	・ホールドされたとき、必死で止めようとしている気持ちが伝わってきて、みんな本気なんだと思った	0	1	0		0	0	0
	仲間・協力	・作戦を教え合ってがんばった ・心が一つになった	1	3	8	・みんなのためにがんばった	1	1	10
	身体への気づき	・秋なのに汗が出て、とてもあつい ・Nさんがホールドにきて、とても強いと感じた	1	4	1		0	0	0
	作戦	・練習のとき、作戦通りに練習した ・作戦を考えた	5	4	3		2	0	4
	技能	・すべりこみでいった ・帰り門からすぐに出た	10	2	8	・フェイントをして全力で逃げ切った ・コツをつかんでうまく使えた	3	4	4
	その他		9	0	4	・運動が楽しい	7	4	0
技や力の伸びの自覚	全カプレー・努力	・ホールドされても最後までがんばった ・ホールドされてもあきらめなかったら指1本でも入ることがわかった	8	7	11	・力を出し切った	2	1	2
	仲間・協力	・みんなが応援をしてくれた ・みんなが「こっち」とアドバイスしてくれた	0	4	6	・Aさんがタグのとりかたを教えてくれた ・友だちとがんばると技や力を出せる	2	3	4
	審判	・全員が責任をもって審判をした	1	4	0	・審判はしっかり見ないといけないと思った	2	2	2
	作戦	・「困み作戦」をつくった ・「時間かせぎ作戦」がうまくいった	19	14	17	・逃げ回ればいい作戦を考えた	4	3	4
	技能	・スピード、フェイントをがんばった ・ホールドできた	18	14	13	・タグをとられた ・カバディの力を伸ばした	12	28	19
	その他	・初めて勝った	3	1	3	・準備体操の力をのぼした	4	4	2
新しい発見	作戦	・帰り門の近くの人をねらうといい ・4班は1人を3人で囲んでいた	28	24	25	・にげまわれればいい ・後ろに回り込む	33	23	30
	仲間・協力	・F君と一生懸命に作戦を考えるとF君の言っていることがわかった	0	5	5	・みんなと力を合わせるとうまくいく ・みんなの意見を聞く	4	5	0
	ルール		0	0	0	・腕をつかんでタグをとってはいけない	0	2	0
	全カプレー・努力	・K君は、ホールドされてもふんばって自分のチームの得点を入れようがんばっていた ・みんな絶対に点を入れさせないとホールドしていた	2	2	4	・こけたけど、がんばって2点とった	0	1	0
	気持ち	・Aさんにホールドしたとき、Aさんの気持ちがわかったような気がした。点をとりたい、点をとりたい。という気持ちがわかった	0	1	0		6	0	2
	審判		0	0	0	・審判をどうすればいいのかがわかった	1	1	2
	技能		0	0	0		6	0	2
	その他		1	0	0		0	0	1
仲間との協力	仲間・協力	・力を合わせてがんばった ・アドバイスしたらすぐしてくれた	20	28	33	・チームで力を合わせてがんばった ・力を合わせてできた	28	33	28
	全カプレー・努力	・がんばった ・全力でなかまとがんばった	12	11	16	・全力を出した	1	1	3
	作戦	・一生懸命に自分たちで考えた作戦をがんばった ・チームでいろいろと作戦を考えた	13	5	6	・はさみうちして追いかけた ・タグをとる作戦を考えた	6	4	9
	技能	・今までで一番いいプレーをした ・ホールドをみんなでした	6	4	2	・タグをできるだけとった ・前よりもタグがとれるようになった	1	2	4
	審判	・F君が審判を手伝ってくれた ・審判を3人で力を合わせた	2	4	1	・いろいろなところをみんなで見た	2	1	1
	その他		2	0	1		4	0	0

一方、「タグカバディ群」では、「全力を尽くした」など平板で抽象的な記述にとどまっていた。また、自他の身体への気づきに関する記述はみられなかった。

「技や力の伸びの自覚」では、「全力プレー・努力」「仲間・協力」など7つのカテゴリーに分けられ、「全力プレー・努力」「作戦」に両群間で相違がみられた。すなわち、「カバディ群」では、「ホールドされてもあきらめなかったら指1本でも得点が入ることがわかった」など、ホールドされてもあきらめず精一杯の努力ができたことに自分や友だちの力や技の伸びを感じている記述が多くみられた。しかし、「タグカバディ群」では、「力を出し切った」などで、その記述数も1, 2例であった。また、「作戦」においても、「カバディ群」の方が記述数が多く、「囲み作戦」「逃げ切り作戦」など具体的であった。

「新しい発見」では、「作戦」「仲間・協力」など8つのカテゴリーに分けられた。この項目においても「カバディ群」は、ホールドされてもふんばった友だちのことやホールドしたときに感じた相手の気持ちについての記述がみられた。

「仲間との協力」では、「仲間・協力」「全力プレー・努力」など6つのカテゴリーに分けられ、「全力プレー・努力」の記述数に両群間で相違がみられた。すなわち、「カバディ群」は、「本気でたたかった」など「全力プレー・努力」に関する記述が多くみられたが、「タグカバディ群」は、「全力を尽くした」など数例であった。

(2) 攻撃性調査

図4は、攻撃性質問紙の20項目を項目ごとに4段階で点数化し、20項目の合計群別平均値の単元前後の変化を示したものである。

「カバディ群」は、単元後、有意に低値(43.8±10.9点→41.3±9.7点)を示すようになり、「タグカバディ群」は、若干高値(43.8±13.8→44.4±11.5点)を示すようになった。また、単元前後の両群間での交互作用が認められた($F(1,126)=7.21, p<0.01$)。

「小学生用攻撃性質問紙」は、「敵意」「短気」「言語的攻撃」「身体的攻撃」の4つの下位尺度で構成されている。図5は、それら下位尺度別の単元前後の成績を示したものである。

「カバディ群」は、いずれの項目においても、単元後に低値(敵意:10.8±4.2→10.4±3.6点, 短気:11.1±4.2→10.0±3.7

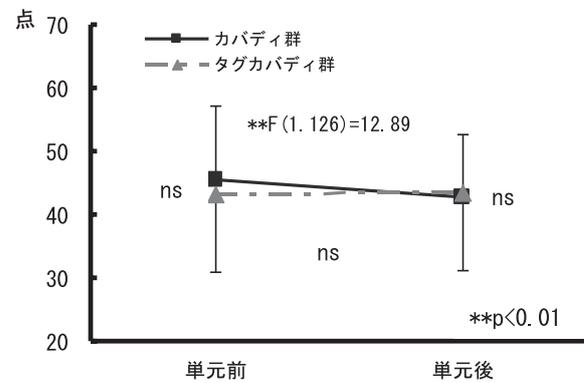


図4 攻撃性質問紙の合計平均値の変化

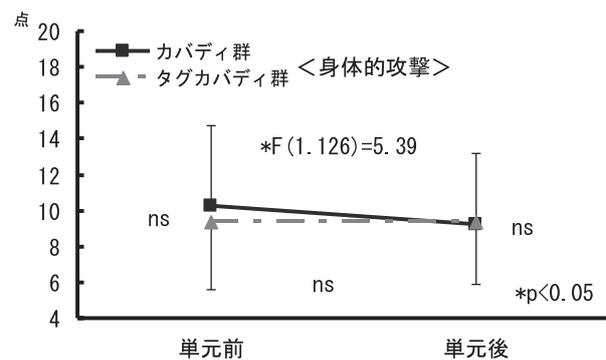
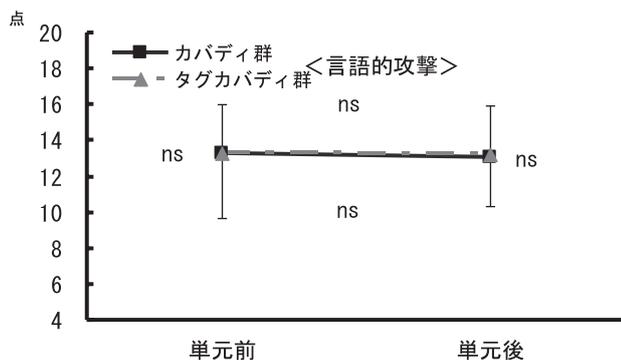
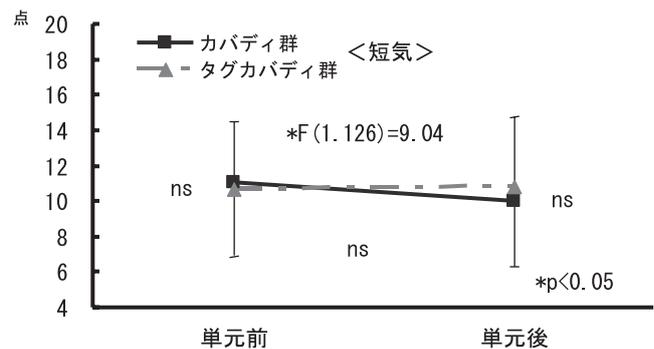
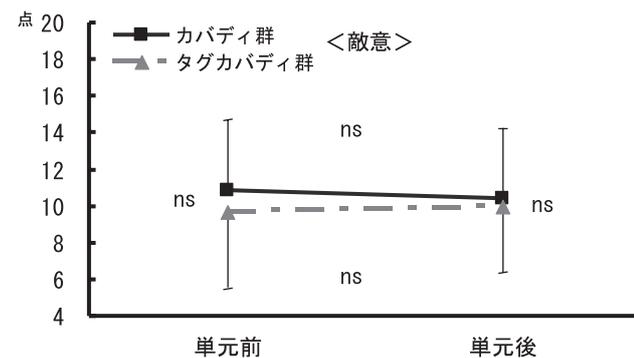


図5 攻撃性質問紙の下位尺度別平均値の変化

点, 言語的攻撃:13.3±2.7→13.1±2.7点, 身体的攻撃:10.3±4.5→9.2±4.0点)を示すようになり, 「短気」「身体的攻撃」において, 有意な低下が認められた。また, 「短気」では, 単元前後の両群間での交互作用が認められた($F(1,126)=5.76, p<0.05$)。

一方, 「タグカバディ群」では, 「敵意」及び「短気」において, 単元後に若干高値(敵意:9.7±4.2→10.0±3.6点, 短気:10.7±3.9→10.9±3.9点)を示すようになった。「言語的攻撃」「身体的攻撃」には, ほとんど変化(言語的攻撃:13.3±3.6点→13.2±2.8点, 身体的攻撃:9.4±3.8→9.4±3.5点)はみられなかった。

表4は, 4時間目と10時間目の各部位へのホールド回数(割合)を示したものである。4時間目は「腕・首」「胸」「腰」へのホールドの回数(割合)が同程度であった。

しかし, 10時間目には「胸」「腰」へのホールドの回数(割合)が増加し, 危険性のある「腕・首」へのホールドの回数(割合)が顕著に減少した。

表4 各部位におけるホールド回数(回/48分)

ホールド部位	4時間目	10時間目
腕・首	30 (34.1%)	3 (4.7%)
胸	32 (36.4%)	36 (56.0%)
腰	26 (29.5%)	25 (39.0%)

2. 身体への気づき

(1) 体気づき調査

図6は, 「体気づき質問紙」調査の単元前後の変化を示している。

「カバディ群」は, 単元後, 有意に高値(10.4±2.4→11.6±2.3点)を示すようになったのに対し, 「タグカバディ群」は, 変化がみられなかった(12.0±3.0→11.9±3.3点)。また, 単元前後, 群間での交互作用が有意であった($F(1,126)=9.88, p<0.01$)。

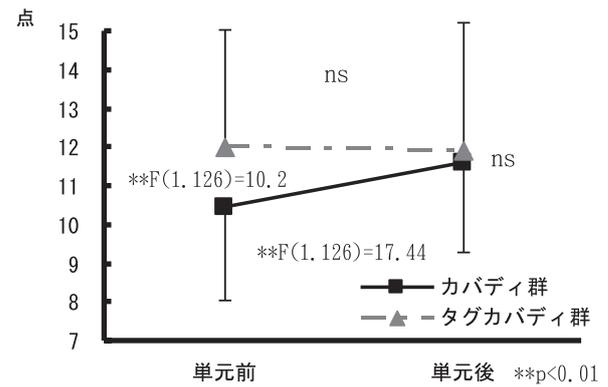


図6 体気づき質問紙合計平均値の比較

図7は, 「体気づき質問紙」の項目ごとの単元前後の比較を示している。

「カバディ群」は, 項目1「自分の体への注意」を除き, 単元後に高値(項目2「体の変化への気づき」:2.2±0.8→2.4±0.8点, 項目3「力の調整」:1.9±0.7→2.4±0.7点, 項目4「他者とのちがいが」:2.0±0.7→2.1±0.8点, 項目5「他者の気持ち」:2.2±0.8→2.5±0.7点)を示し, 項目3「力の調整」, 項目5「他者の気持ち」において有意な向上が認められた($t=4.68, p<0.01, t=2.20, p<0.05$)。

一方, 「タグカバディ群」は, 単元後, 項目2「体の変化への気づき」において有意な低下がみられた(2.6±0.7→2.4±0.9点, $t=2.43, p<0.05$)。他の項目は, ほとんど変化がみられなかった(項目1「自分の体への注意」:2.5±0.8→2.4±0.8点, 項目3「力の調整」:2.3±0.8点→2.5±0.7点, 項目4「他者とのちがいが」:2.2±0.9→2.4±0.8点, 項目5「他者の気持ち」:2.4±0.8→2.4±0.9点)。

表5は, それぞれの群で有意な差が認められた項目2「体の変化への気づき」, 項目3「力の調整」及び項目5「他者の気持ち」の単元後の記述内容をカテゴリー化し, 両群を比較したものである。

項目2「体の変化への気づき」は, 「体力(汗)」「速さ」など, 5つのカテゴリーに分けられた。

両群を比較した結果, 「カバディ群」では, 「おこらな

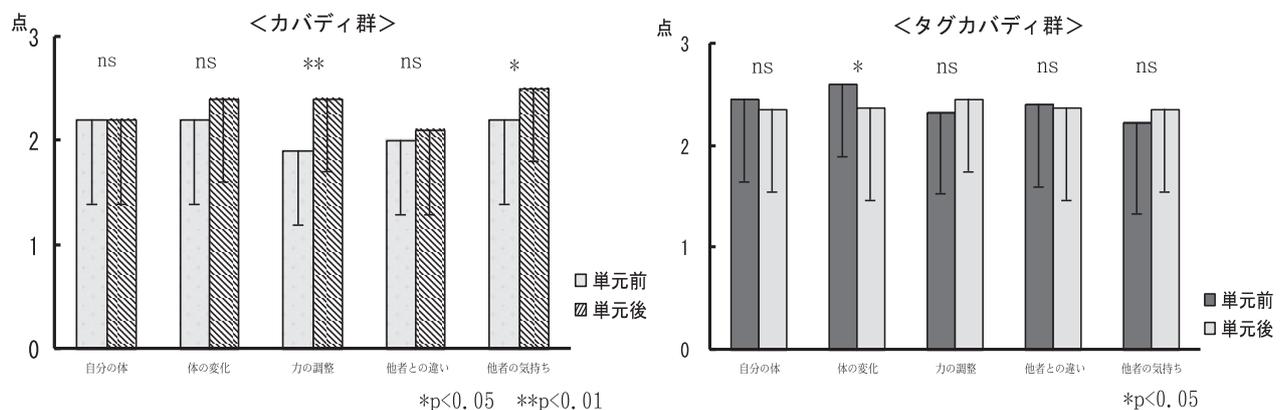


図7 体気づき質問紙項目別の比較

表5 体気づき質問紙、項目2, 3, 4の記述内容(単元後)

項目	カテゴリー	カバディ群		タグカバディ群	
		記述内容(小計)	数	記述内容(小計)	数
2. 体の変化への気づき	体力(汗)	<ul style="list-style-type: none"> ・すごく汗をかくようになった(9) ・汗をすごくかいた(6) ・つかれにくくなった(1) ・握力が強くなった(1) ・みんなよりも汗をかかない(1) 	18	<ul style="list-style-type: none"> ・汗をかきにくい(8) ・汗をよくかいた(6) ・力が強くなった(5) ・つかれにくい(5) ・つかれやすい(1) ・暑くてだるい(1) ・汗でぬれて嫌(1) 	27
	速さ	<ul style="list-style-type: none"> ・スピードがついた(8) ・タッチしてからすばやく走られるようになった(3) 	11	<ul style="list-style-type: none"> ・走りが速くなった(4) ・すばしっこくなった(1) 	5
	気もち	<ul style="list-style-type: none"> ・すっきりした(1) ・おこらなくなった(1) ・気もちが成長した(1) ・本気の気もちが出た(1) 	4		0
	技能	<ul style="list-style-type: none"> ・ホールドから逃げられるようになった(1) ・フェイントがうまくなった(1) 	2		0
	その他	<ul style="list-style-type: none"> ・守りよりも攻撃が得意(1) 	1		0
3. 力の調整(かげん)	動きの調整	<ul style="list-style-type: none"> ・相手の動きに合わせて自分の動きをコントロールした(5) ・相手の動きに合わせてホールドした(5) ・フェイントのときチームの人に動きを合わせた(4) ・相手の動きに合わせてフェイントをした(2) ・フェイントを使って相手の弱点を攻めた(2) ・フェイントを使ってホールドした(1) ・練習で苦手なところを調整した(1) 	20	<ul style="list-style-type: none"> ・すばやくタグをとる(5) ・相手の動きに合わせて動いた(4) ・相手の動きに合わせてタグをとった(2) ・作戦通りに動けた(1) ・相手に合わせて姿勢を低くした(1) ・強い人の動きをまねした(1) ・チームの人の動きに合わせて動きをかげんした(1) ・相手についていける(1) ・相手を囲んだ(1) 	17
	力の調整	<ul style="list-style-type: none"> ・ホールドのときに力をかげんした(5) ・練習のときに力をかげんした(1) ・ホールドのとき、「ドン」とすると自分も相手も痛いので力を調整した(1) 	7		0
	速さの調整	<ul style="list-style-type: none"> ・他の人のスピードに合わせてられるようになった(1) ・相手がゆっくりだったら自分はずばやく動いた(1) 	2	<ul style="list-style-type: none"> ・タッチしたら全力で走った(1) ・走りの速い人には行かないようにした(1) ・相手のスピードに合わせて走った(1) ・相手が速いときは、一生懸命に走らないで遅い時は、全力で走った(1) 	4
	技能	<ul style="list-style-type: none"> ・カバディがうまくなった(1) 	1		0
	仲間・協力	<ul style="list-style-type: none"> ・できない子に教えて、できない子ができるようになった(1) ・ピンチの時に声で応援した(1) 	2		0
	作戦		0	<ul style="list-style-type: none"> ・弱い人をねらって動いた(6) ・自分がタッチできそうな人をねらう(1) ・自分と同じくらい弱い人をねらった(1) 	8
5. 他者の気もち	努力・本気・勝ちへの気もち	<ul style="list-style-type: none"> ・ホールドしたとき、相手がすごく本気なんだと感じた(5) ・ホールドしたとき、相手の「負けられない」という気もちを感じた(6) ・ホールドしたとき、相手がすごい力で逃げようとしていて必死なんだと感じた(4) ・ホールドしたとき、相手のくやしさが伝わってきた(3) ・ホールドしたとき、相手の「優勝するぞ」という気もちがすごく伝わってきた(1) ・ホールドされたとき、相手の勝ちたいという気もちを感じた(5) ・ホールドされてすごく強く相手は必死なんだと思った(4) ・ホールドされたとき、相手の「帰り門に行かせるか」という気もちが伝わってきた(1) ・みんなの気もちを感じることができた(1) ・試合に負けたとき、Iさんはなみだがこぼれていて、必死で勝ちたかったんだと感じた(1) 	31	<ul style="list-style-type: none"> ・友だちのがんばる気もち(2) ・相手に点をとらせない(1) ・かなしさ、くやしき(1) ・勝ちたい気もち(1) 	5
	力(体力)	<ul style="list-style-type: none"> ・ホールドされて強い人だと思った(3) ・ホールドされたとき、強い人と弱い人を見分けられるようになった(1) 	4	<ul style="list-style-type: none"> ・体力が少なくなっている人をねらった(3) ・相手がつかれていると思ったらねらった(3) ・つかれている相手を囲んだ(1) ・落ち込んでいる人をねらった(1) 	8
	速さ	<ul style="list-style-type: none"> ・O君は走りが速い(1) 	1	<ul style="list-style-type: none"> ・足の遅い人からタグをとった(1) ・あの子は足が速いので気をつけないといけない(1) 	2
	仲間・協力	<ul style="list-style-type: none"> ・仲間の応援が背中を押してくれた(1) ・負けて泣きそうになり、同じように負けた友だちと「負けどうしやな」と言ってなぐさめあった。(1) ・負けても負けてもくじけない人がいる(1) 	3	<ul style="list-style-type: none"> ・チームの人がすごく応援してくれた(5) ・応援してくれる人がいるから力が出た(3) ・チームの仲間ががんばったのでうれしかった(2) ・応援されると緊張を感じる(1) ・みんなと力を合わせると点がいっぱい入る(1) ・チームの人がすごくほめてくれる(1) 	13

くなった」「本気の気持ちが出た」など、自分の気持ちの変化に関する記述がみられたが、「タグカバディ群」には認められなかった。

項目3「力の調整」は、「動きの調整」「力の調整」など、6つのカテゴリーに分けられた。両群を比較した結果、「力の調整」「作戦」に違いがみられた。すなわち、「カバディ群」は「ホールドのときに力をかげんした」など、力の制御に係わる記述がみられたが、「タグカバディ群」には認められなかった。

項目5「他者の気持ち」は、「努力・本気・勝ちへの気持ち」「力(体力)」など4つのカテゴリーに分けられ、「努力・本気・勝ちへの気持ち」において記述内容及び記述数ともに両群間で顕著な相違がみられた。

すなわち、「カバディ群」は、「ホールドしたとき、相手がすごく本気なんだと感じた」「ホールドされたとき、相手の“勝ちたい”という気持ちを感じた」など、相手の精一杯の努力、本気、勝ちたい気持ちをホールドによるハードな身体接触を通じて感じとっていたことを窺わせる記述が多くみられた。

一方、「タグカバディ群」は、「友だちのがんばる気持ち」「かなしさ、くやしき」など、抽象的なものであり、その記述数も「カバディ群」の31例に比べ、5例と少ないものであった。

(2)筋出力の制御力調査

図8は、最大筋力の1/2の出力を課題とした時の筋出力の制御力(誤差率)の単元前後の変化を示したものである。

「カバディ群」の誤差率は、単元後、有意に低値(38.7±24.9→28.4±20.9%)を示した。しかし、「タグカバディ群」には、変化がみられなかった(34.1±24.4→34.2±21.7%)。また、単元前後、群間での交互作用が有意であった($F(1,126)=4.60, p<0.05$)。

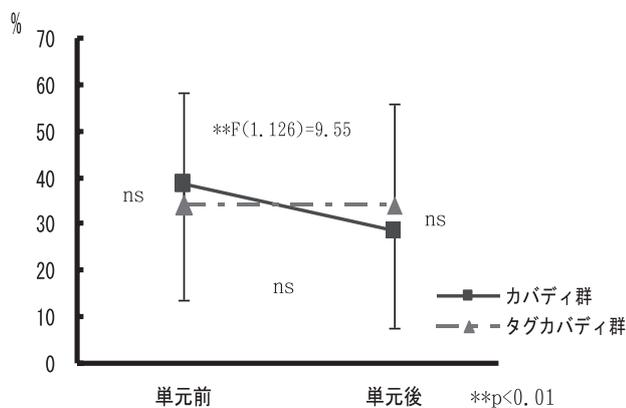


図8 筋出力の制御力(誤差率)の単元前後の変化

IV. 考察

本研究は、ハードな身体接触を伴う運動「カバディ」と身体接触をさけるように企図した「タグカバディ」の授業実践の比較検討を通して、ハードな身体接触を伴う運動の教育的効果を「攻撃的な感情の表出の抑制」及び「身体への気づき」の観点から検証し、さらにその関連性について検討することを目的とした。

「よい授業への到達度調査」における「精一杯の運動」「仲間との協力」「技や力の伸びの自覚」の単元経過に伴う好意的反応比率の推移の結果から、両群の授業とも、児童が友だちと協力しながら意欲的に取り組むことで学習成果を自覚できた授業であったことが窺われた。

著者ら⁸⁾は、「ハードな身体接触」と「攻撃的な感情の表出の抑制」及び「身体への気づきを促す」こととの関連性を図9に示すように仮説的にまとめている。すなわち、ハードな身体接触による皮膚への強い刺激は児童の体性感覚を高めるとともに、「他者の身体への気づき」を促し、児童は相手の発汗、体温、筋肉の緊張・弛緩などの内部情報を感じとる。これが実感を伴う相手の気持ち(精一杯の努力など)の認知、理解につながる。相手の気持ちを理解することは、相手に対する寛容さを生み出すこととなり、それが、「攻撃的な感情の表出」を押さえ、情動を落ち着かせることにつながるのではないかと考えている。

また、「他者の身体への気づき」は、他者との比較による「自己の身体への気づき」を促すと仮説している。

「体気づき質問紙」の群別合計平均値の単元前後の成績は、「カバディ群」が、「タグカバディ群」に比べ、「自他の身体への気づき」を高め得たことが示唆された。

なお、「タグカバディ群」で有意な向上がみられなかったのは、「タグカバディ群」が単元前から高値を示したことが考えられる。すなわち、C教諭は一学期の体育授業

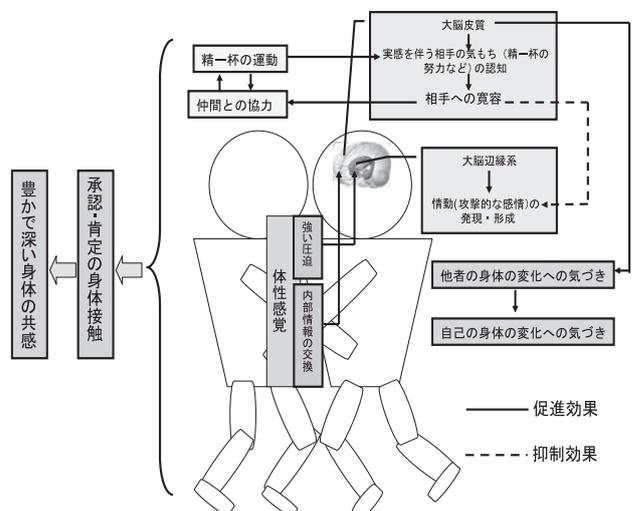


図9 ハードな身体接触の及ぼす教育的効果

において、運動後に心拍数を測定させるなど、自分の体への気づきを促す指導を行っており、そのためC教諭の児童は単元前から高得点(14.6±1.1点)を示したことが要因と考えられた。

体性感覚の一側面をみる「筋出力の制御力」の高まりを把握しようとした誤差率は、「カバディ群」において、単元後、有意に低値を示した。このことは、ホールドというハードな身体接触が、「カバディ群」の児童の「筋出力の制御力」を高めたことを示唆している。「筋出力の制御力」には、皮膚感覚と深部感覚に由来する体性感覚が重要な役割を果たしていると言われている⁽¹⁷⁾。身体接触による皮膚感覚への刺激は、皮膚感覚と密接に結びついて働く深部感覚を同時に刺激していることであり、それは体性感覚への刺激と言える。すなわち、身体接触による皮膚感覚への刺激が児童の体性感覚を高め、それが「筋出力の制御力」を向上させ得たのではないかと推察された。しかし、ハードな身体接触を伴う運動「組ずもう」と身体接触を避けるように企図した「棒ずもう」による比較授業では、両群ともに「筋出力の制御力」が高まることが認められている⁽¹⁸⁾。このことから「筋出力の制御力」の向上には、全力運動によって大きな力を発揮することによる影響の方が強い可能性もある。

いずれにせよ前述したように、体性感覚は最も狭義の身体感覚に相当し、中村⁽¹⁹⁾は、体性感覚は、無意識のまとまりと結びついた諸感覚の遠心的な統合の働きを持つとし、体性感覚を基体とする諸感覚の統合によって、自己の身体像を捉え自己認識ができるとしている。したがって、体性感覚の向上は、児童の自己認識を高めるとともに、「他者の身体への気づき」を促し、他者との比較による「自己の身体への気づき」を導いたと推察された。このことが、「カバディ群」の児童の「自他の身体への気づき」を高めた誘因と考えられた。

さらに、「自他の身体への気づき」は、「よい授業への到達度調査」及び「体気づき質問紙」の項目2、5の記述内容に多くみられた「Aさんにホールドしたとき、Aさんの気持ちがわかったような気がした。点をとりたい、点をとりたい。という気持ちがわかった」「ホールドされたとき、相手の「勝ちたい」という気持ちを感じた」などのホールドしたとき、されたときの相手の筋肉の緊張、弛緩、動き、圧迫度などから主観的に相手の気持ちを感じとることにつながったと推察された。

「小学生用攻撃性質問紙」の群別合計平均値は、「カバディ群」において、単元後、有意に低値になったことから、「カバディ群」は、ハードな身体接触によって攻撃性が低下したことが示唆された。

また、「小学生用攻撃性質問紙」の下位尺度別の「短気」項目と「身体的攻撃」項目において、「カバディ群」が単元後、有意に低値を示していた。このことから、「カバディ

群」は、感情の高まりを押さえ、その結果、攻撃的な感情が身体的な攻撃となって表出されることを抑制したと推察された。このことは、表4の「各部位におけるホールド回数(%)」の調査からも窺われた。すなわち、10時間目には「胸」「腰」へのホールド回数(割合)が増加し、危険性のある「腕・首」へのホールド回数(割合)が顕著に減少していることは、児童がルールを遵守できるようになったことを示しており、児童が攻撃的な感情の高まりを冷静に押さえられるようになったことが関係していると考えられた。

ところで、身体接触により、ホルモン(オキシトシン、コルチゾールなど)が分泌され、それが快・不快の情動を発現させるなど、皮膚への刺激によって生まれる信号が、情動脳といわれる「大脳辺縁系」に伝わり、情動の発現・形成を引き起こすことが報告されている⁽²⁰⁾⁽²¹⁾⁽²²⁾⁽²³⁾。また、大脳辺縁系で発現・形成された情動は、大脳皮質の働きによって抑制される⁽²⁴⁾⁽²⁵⁾。

「カバディ群」は、皮膚への強い圧迫などによって大脳辺縁系が刺激され、情動(攻撃的な感情)が発現されたと考えられた。事実、「カバディ」では、ホールドされた児童の多くが倒され、すぐさま2、3人の児童が上から押さえ込んで動かなくする状況がよくみられた。下の児童にとって上からの圧迫度はかなりのもので、時には顔をゆがめる児童もみられた。しかし、児童の体育ノートには、そのことに対する不満や否定的な内容はまったくみられず、むしろ表3、5に示すように「本気なんだと思った」など、肯定的に捉えられるものばかりであった。

すなわち、「カバディ群」は、身体接触によって何らかの要因が大脳皮質に働き、「攻撃的な感情の表出」が抑制されたと考えられた。

桜井⁽²⁶⁾は、「共感」が「攻撃的な感情の表出」を抑制する要因の一つになるとしている。また、澤田⁽²⁷⁾は、「共感」は、相手の感情の理解と感情の共有の2側面を合わせたものが妥当な定義と思われる」としている。すなわち、共感」は相手の感情を理解し、その感情をお互いが共有することによって生まれる「情動的な心情」と言える。

さらに、澤田⁽²⁸⁾は、共感が成立する条件として、「同一経験を持つ」ことの必要性を挙げている。

表3、5に示すように児童は、ハードな身体接触であるホールドをしたとき、されたときに、「相手の本気」「勝ちへの強い気持ち」などを感じたと記述している。このことは著者ら⁽⁸⁾が仮説したように、児童はお互いが相手の筋肉の緊張、弛緩などから主観的に相手の気持ち、感情を認知し、理解したことを示していると考えられた。

これは、澤田の言う「相手の感情の理解」である。また、児童はホールドされる側、する側の両方を経験しており、「同一経験を持つ」と言え、お互いがその感情を共有できたと考えられた。

皮膚感覚による認知は、そのものに性質を与え、実在性を与えるという特質を持つと増山⁽²⁹⁾は述べている。岩田⁽³⁰⁾は、「生身にはりついた自己の主観的な世界(皮膚感覚などの近感覚)には、見間違い、聞き違いの生じようがない。だから人は、最後は自分の身体に密着するきわめて主観的な世界(皮膚感覚などの近感覚)に戻って確認し、納得する」としている。すなわち、皮膚感覚による認知は、視覚や聴覚による認知に比べ、人の中に実感と納得をもたらせていると考えられた。

以上のことから、「カバディ群」の児童の中には「実感を伴う共感的な心情」が生まれたものと考えられた。そして、八島⁽³¹⁾も指摘しているように、相手の気持ちを実感をもって理解することは、相手に対する寛容さを生み出すことになり、それが「攻撃的な感情の表出」を抑制したものと考えられた。

一方、「タグカバディ群」の攻撃性質問紙の合計平均値が単元後に有意ではないが高値を示すようになったのは、身体接触をさけるように企図されたことで、「自他の身体への気づき」が促されず、そのことにより、お互いの存在、気持ちへの実感を伴う認知ができにくく、「共感的な心情」が生まれなかったためと考えられた。

この点については、今後、実践数を増やして、より確かなものにする必要がある。

IV. まとめ

小学校3年生児童を対象に、10時間からなるハードな身体接触を伴う「カバディ」による授業(2学級, 69名)と身体接触をさけるように企図した「タグカバディ」による授業(2学級, 60名)を設定し、その教育的効果を「攻撃的な感情の表出の抑制」及び「身体への気づき」の観点から検証した。

- (1) 「よい授業への到達度調査」の好意的反応比率は、両群とも「新しい発見」を除いた3項目で単元を通じて80%以上の高値を示した。したがって、両群ともに毎時間多くの児童が意欲的に取り組む中で、力や技の伸びを自覚し、仲間意識を高めたことが窺われた。また、「カバディ群」は、ハードな身体接触によって、主観的に相手の気持ちを感じとっていたことが認められた。
- (2) 攻撃性得点は、単元後、「カバディ群」では有意に低下した。一方、「タグカバディ群」は高値を示した。また、下位尺度(「敵意」「短気」「言語的攻撃」「身体的攻撃」)別で見ると「カバディ群」は、単元後、いずれの項目においても低値を示し、「短気」及び「身体的攻撃」においては有意な低下であった。「タグカバディ群」は、「敵意」「短気」において高値を示し、他の項目には、顕著な変化はみられなかった。
- (3) 「体気づき調査」では、単元後、「カバディ群」は、「力の調整」「他者の気持ち」において有意に高値を示した。

一方、「タグカバディ群」は、「体の変化」において単元後に有意な低値を示した。その記述内容から、「カバディ群」は、ホールドした際に相手の筋肉の緊張・弛緩、体の動きなどから主観的に相手の気持ちを感じとっていたことが窺われた。

また、「カバディ群」の児童は、「筋出力の制御力」の高まりから体性感覚が向上し、自己の身体への認識を高めたのではないかと考えられた。さらに、「自他の身体への気づき」が促されたと推察された。

以上のことから、ハードな身体接触を伴う運動は児童に「自他の身体への気づき」を促すとともに、児童の中に「実感を伴う共感的な心情」を生み、それが「攻撃的な感情の表出の抑制」の一因になったのではないかと推察された。

(本研究は、平成21・22・23年度科学研究費補助金(基盤研究C)の交付を受けて行われたものである)

—注—

- 1 身体接触量とは、接触時間が長い。または、接触回数が多いことを意味している。
- 2 カバディは、インド発祥の格闘技の要素を含む「鬼ごっこ」である。攻撃側の1人が相手の陣地内に入り、守備側のだれかにタッチして素早く自陣地に戻る。相手にタッチして逃げ帰ると、その人を仲間と協力して逃げ帰させないように捕らえることを競うゲームである。すなわち、身体接触無しにはゲームを楽しむことはできない。我が国では、1994年の「広島アジア大会」で公式競技として実施された。
- 3 小林・高田らの調査では、量的な把握だけであったため、質的な観点を加えたものを作成した。
- 4 除いた2項目は、「人からばかにされたりいじわるされたことがある」(敵意)及び「人に乱暴なことをしたことがある」(身体的攻撃)である。
- 5 攻撃性は、反動的攻撃と道具的攻撃に大別される。反動的攻撃は、攻撃誘発刺激に対して怒り感情を伴った何らかの攻撃を示す場合、道具的攻撃は、目的を達成するために何らかの攻撃行動を道具として使用する場合を言う⁽²⁸⁾。

—文 献—

- (1) 鷺田清一『悲鳴をあげる身体』PHP 新書, pp.3-55, 1998
- (2) 竹内常一『子どもの自分くずし、その後』太郎二郎社, pp.103-121, 1998
- (3) 文部科学省(2010)児童生徒の問題行動等生徒指導上の諸問題に関する調査

- (4) 朝日新聞(朝刊), 2010, 9月15日
- (5) 山口創『子どもの「脳」は、肌にある』光文社新書, pp.67-69, 2004
- (6) 茂木寿美子「子どもの身体接触と社会生活能力の関連とその変容過程」『乳幼児教育研究』16, pp.1-6, 2007
- (7) 筒井茂喜, 日高正博, 後藤幸弘「身体接触を伴うゲーム教材(カバディ)の教育的効果」『兵庫教育大学教科教育学会紀要』第24号, pp.9-16, 2011
- (8) 筒井茂喜, 日高正博, 後藤幸弘「ハードな身体接触を伴う運動の教育的効果及びその意義について」『大阪体育学研究』第49巻, pp.89-101, 2011
- (9) 森田啓, 高井和夫「児童期における身体活動と道德性の発達に関する研究」『千葉工業大学研究報告 人文編』41, pp.41-47, 2004
- (10) 山口昭彦, 永木耕介「じゅうどうあそびによる体ほぐしの運動の指導実践における効果について」『実技教育研究』第18号, pp.79-94, 2004
- (11) 小林稔, 伊藤友記, 猪俣公宏「身体接触運動が児童の心理面に及ぼす影響について」『日本体育学会大会号』51, p.204, 2008
- (12) 小林篤『体育の授業研究』大修館書店, pp.233-250, 1979
- (13) 坂井明子, 山崎勝之, 曾我祥子, 大芦治, 島井哲志, 大竹恵子「小学生用攻撃性質問紙の作成と信頼性, 妥当性の検討」『学校保健研究』42, pp.423-433, 2000
- (14) 石原啓次, 青木純一郎, 池田肇, 加藤誠則『リズム運動を教材とした「体ほぐしの運動」の運動強度および効果について』『体育科学』第30巻, pp.4-16
- (15) 松本富子, 小松崎敏, 金子直子, 松本奈緒「小学校における「体ほぐしの運動」の授業に関する事例的研究—特に「気づき」と「交流」のねらいを実現するための教材の探求—」『体育科学』第30巻, pp.115-126, 2001
- (16) 岩村吉晃『タッチ』医学書院, pp.4-5, 2001
- (17) 村瀬彦彦「運動発達と体性感覚機能」『バイオメカニズム学会誌』31(4), pp.191-195, 2007
- (18) 筒井茂喜, 日高正博, 後藤幸弘「ハードな身体接触を伴う『すもう』の教育的効果について—小学校3年生を対象として—」『日本教科教育学会誌』第34巻(2), pp.11-20, 2011
- (19) 中村雄二郎『共通感覚論』岩波書店, pp.113-117, 2000
- (20) 山口創『皮膚感覚の不思議』講談社, pp.156-163, 2006
- (21) 傳田光洋『皮膚は考える』岩波書店, pp.38-40, 2005
- (22) 傳田光洋『第三の脳』朝日出版社, pp.166-170, 2007
- (23) 傳田光洋『賢い皮膚』さくま新書, pp.163-170, 2009
- (24) 八島美菜子「攻撃性と発達」山崎勝之, 島井哲志『攻撃性の行動科学』ナカニシヤ出版, p.60, 2002
- (25) 小野瀬健人『脳と心の仕組み』かんき出版, p.162
- (26) 桜井茂男「児童における共感と向社会的行動の関係」『教育心理学研究』34, pp.342-346, 1986
- (27) 澤田瑞也「共感の測定」『日本教育心理学会総会発表論文集』41, p.52, 1999
- (28) 澤田瑞也『共感の心理学』世界思想社, pp.70-79, 1992
- (29) 増山英太郎「感性の科学—感性情報処理へのアプローチ—」サイエンス社, pp.52-56, 1997
- (30) 岩田純一「スキンシップ考」『幼児の教育』102(5), pp.18-25, 2003
- (31) 前掲書(24), p.70
- (32) 前掲書(24), p.19