

学びを深める「集団マツト」の単元学習

松本富子・宮川理恵・齋藤晴紀

岩木佑太・木暮亜由美

群馬大学教育実践研究 別刷

第28号 109～120頁 2011

群馬大学教育学部 附属学校教育臨床総合センター

学びを深める「集団マット」の単元学習

松本 富子¹⁾・宮川 理恵²⁾・齋藤 晴紀²⁾
岩木 佑太³⁾・木暮 亜由美³⁾

1) 群馬大学教育学部保健体育教育講座

2) 群馬大学教育学部 附属中学校

3) 群馬大学大学院 教育学研究科修士課程保健体育教育専修

The Effect of Learning on The Gymnastics Unit of Group Exercise on Mat

Tomiko Matsumoto¹⁾, Rie Miyakawa²⁾, Haruki Saito²⁾, Yuta Iwaki³⁾, Ayumi Kigure³⁾

1) Department of Health and Physical Education, Faculty of Education, Gunma University.

2) Junior High School affiliated with Gunma University School of Education

3) Master's program in Health and Physical Education, Graduate School of Education, Gunma University.

キーワード：集団マット、教材の開発、学習成果

Keywords : Group Exercise on Mat, Improvement of Teaching Material, Learning Result

(平成2010年10月29日受理)

I. 緒言

1. 集団化することの意義

器械運動の単元では「自分のできそうな技に挑戦させること」、「できるようになった技を組み合わせで発表すること」に焦点が置かれていると言われているが¹⁾、近年では、集団で課題に取り組んだり、集団で演技を発表することが推奨されている。「新しいマット運動の授業づくり」²⁾には、集団で取り組む意義が次のように述べられている。

第1の意義 すでにできるようになった技を集団で演技することによって、新たな挑戦課題が生まれ、何度も集団で練習する中で運動のリズムや運動の美しさを修得させるところにある。

第2の意義 集団が1つの共通した課題向かって協力的に練習し、達成することは、1人で味わうことのできない「集団的達成」の喜びを与えてくれる。

第3の意義 沈滞しがちな器械運動の授業に勢い

を与え、明るい雰囲気を作り出すうえで有効である。

第4の意義 例えば、集団マット運動では、集団演技する組み合わせ方、空間の使い方、補助や黒子の使い方などをテーマに、協力的に学習が展開される。

しかし、集団による取り組みのねらいと方法を明確にした典型的な授業づくりについて、共有できる実践的知識が用意されているわけではない。集団マットに関する先行研究はあまり多くないが、教材価値の側面から³⁾、個人技能を集団で高める実践による変容の面から⁴⁾、関心・意欲面への影響から⁵⁾、また、集団演技のための用具や場の設定などからのアプローチ⁶⁾が試みられている。

そこで、学びを深める教材としての価値の検証や実践の在り方にむけて、積極的な学校現場からの発信や研究が求められる。

2. 群馬大学附属中学校における集団マットの実践

中学校で扱うマット運動は、回転系や巧技系の技を滑らかに安定して行ったり、発展技に挑戦したりするなかで、技ができるようになる過程やできたことに楽しさや喜びを味わうことができる個人的スポーツである。

附属中学校では、マット運動の集団化を図ることによって、技能、態度、知識、思考・判断の面で以下のような利点があると考え、仲間との関わりや課題解決力が期待できる3年生の選択種目として集団マット単元を設定し行っている。

小集団でマット運動の学習を行うと、グループの仲間と目的を共有し課題の解決に向けて話し合いながら自主的に練習に取り組むことから、一緒に楽しく行おうとしたり、技の工夫や練習がスムーズに運ぶように、教え合ったり、自分の役割を果たそうとしたりする意欲や態度が生まれる。その過程で仲間とのコミュニケーションが深まり、より楽しく活動することができる。

集団マットでは、シンクロしたり、カノンでずらしたりして、立体的に互いのできる技を組み合わせタイミング良くきれいに技ができるように練習を行う。その過程で、自分では気がつかなかった体の動かし方に気付いたり、仲間と合わせようと何度も練習したりするので、技の向上が期待できる。

また、小集団で活動することによって、自己の動きや仲間の動きを観察することができるので、的確に技能の課題が見つけれられる。その課題に応じて、技の行い方、練習の仕方などのこれまでの学習で得た知識や技能を活用し、課題を解決する機会が増すとともに、技能の構造や技能を高めるための合理的な方法について

理解を深めることができる。

しかしながら、中学校における器械運動教材「集団マット」の目標や課題の設定の在り方、授業構成、生徒の学習への取り組み、成果について、実際に生徒にどのように実感されているのか、技能や態度の形成、知識や思考判断の形成などについて改めてとらえ、検討することはなかった。

そこで、授業実践を通して生徒の学習に与える成果について、形成的授業評価や診断的総括的評価、また、学習行動の分析、観察者の観察記述、学習カードから検証する。その結果をふまえ、学びを深める教材としてマット運動を集団化する意味や可能性について考察を加えることとした。

II. 研究の方法

1. 対象

1) 対象授業と実施時期

群馬大学教育学部附属中学校の3年生36人、6時間1単元の集団マットの授業（表1）を対象とした。これらの授業は、平成22年度7月上旬から中旬にかけて行われた。

2) 単元構成

授業づくりに際しては、以下の点に留意すると効果的であると考えた。

○今できる技で取り組む－苦手意識を持たずに取り組めるように、今できる技を組み合わせ発表する。

○少人数化－技能レベルの違うできるだけ小さい人数による集団化（3人の小集団）を図ることで、一人一人がかかわり教え合えるようにする。

表1 単元計画

時間 時	1	2	3	4	5	6
0	○オリエンテーション ・集団マットの説明	準備運動・基礎練習				○練習
10		○今できる技を工夫するための課題練習		○技の構成を練り上げるグループ活動		
20	・できる技の確認	≪課題1≫	≪課題2≫	≪課題3≫	≪課題4≫	○演技会
30		・全員ができる技の組み合わせの工夫(空間構成・時間的な構成・連続技)	・数人ずつができる技の組み合わせの工夫(空間構成・時間的な構成・連続技)	・技の構成(はじめ－中－終わり)	・演技修正(VTR撮影)	
40		○グループ活動 空間構成・時間的な構成・連続技の練習		・開始姿勢	・終末姿勢の工夫	
50	・グループ決め(3人1組)	○学習カードで自己評価を行う。				○相互評価
						○自己評価

○「空間構成」「時間的な構成」「連続技」に取り組む一技をきれいに見せたり高めたりするための学習課題として、「空間構成」「時間的な構成」「連続技」を考えて工夫することとした。（「空間構成」は隊形、「時間的な構成」はシンクロで同一の技を揃えたりカノンでずらしたりすること、「連続技」は自己の適性に応じて同じ技を繰り返したり、異なる技をつなげたりすることを示している。）

○シンクロによる連続技に取り組む一シンクロして友達とタイミングを合わせる動きを繰り返す連続技を行うことで、自分一人では気づかなかった体の使い方が分かり、技が滑らかになったり、大きくなったり、揃えてできるようになったりと技が習熟して技能が上達するようにする。

○グループ内で見合い教え合う一これらの活動によって、自主的に課題に取り組み、個人やグループによる単技や連続技の技能が向上するようにする。

○デジタルカメラで動画を撮影したものを見て改善する一グループのできばえを撮ったり見たりして技の改善に役立てるようにする。

3) 抽出児の選定

抽出生徒は男子1グループ、女子1グループの計6名である。抽出に際しては、体育に対するアンケート調査及びマット運動の技能習得（できる技の数）などの調査により上位、中位、下位に分け、そこに教師の

日頃の授業観察を通じた判断を加味した上で上位、中位、下位の構成による3名1グループを作成した。

2. データの収集と分析

1) 授業に関する調査一生徒からみた授業成果

① 形成的授業評価

高橋⁸⁾、⁹⁾らによって標準化された形成的授業評価法（表2）を用いて、授業直後に全ての生徒にその授業をふり返えらせて評価させた。調査票の4次元9項目について回答してもらい、「はい」に3点、「どちらでもない」に2点、「いいえ」に1点を与えて、統計

表2 形成的授業評価項目（4次元9項目）

次元	質問項目
成果	1 深く心に残ることや、感動することがありましたか。
	2 今まででできなかったこと（運動や作戦）ができるようになりましたか。
	3 「あっ、わかった!」とか「あっ、そうか」と思ったことがありましたか。
意欲 関心	4 精一杯、全力を尽くして運動することができましたか。
	5 楽しかったですか。
学び方	6 自分から進んで学習することができましたか。
	7 自分のめあてに向かって何度も練習できましたか。
協力	8 友達と協力して、仲良く学習することができましたか。
	9 友達とお互いに教えたり、助けたりしましたか。

表3 診断的・総括的授業表項目（4次元20項目）

次元	質問項目	項目名
情意 目標	1 体育では、みんなが楽しく勉強できます。	楽しく勉強 丈夫な体 精一杯の運動 明るい雰囲気 練習時間
	2 体育をすると体が丈夫になります。	
	3 体育では、せいっぱい運動することができます。	
	4 体育では、明るくてあたたかい感じがします。	
	5 体育では、運動がうまくなるための練習をする時間がたくさんあります。	
運動 目標	6 体育では、いろいろな運動が上手にできるようになります。	色んな運動の上達 できる自信 運動の有能感 自発的運動 授業前の気持ち
	7 私は、少し難しい運動でも練習するとできるようになる自信があります。	
	8 私は、運動が上手にできるほうだと思います。	
	9 体育では、自分から進んで運動します。	
認識 目標	10 体育がはじまる前は、いつもはりきっています。	応援 作戦を立てる 他人を参考 友人・先生の励まし 積極的発言
	11 体育で、他の人が運動しているとき、応援します。	
	12 体育で、グループで作戦を立ててゲームや競争をします。	
	13 体育をしているとき、うまい子や強いチームを見てうまくなるやり方を考えることがあります。	
	14 体育では、友だちや先生が励ましてくれます。	
社会的 行動 目標	15 体育のグループやチームで話し合うときは、自分から進んで意見をいいます。	ルールを守る 自分勝手 勝つための手段 勝負を認める 約束事を守る
	16 体育で、ゲームや競争をするとき、ルールを守ります。	
	17 体育では、いたずらや自分勝手なことはしません。	
	18 体育で、ゲームや競争をするとき、ずるいや卑怯なことをして勝とうとは思いません。	
	19 体育で、ゲームや競争で勝っても負けても素直に認めることができます。	
	20 体育では、クラスやグループの約束ごとを守ります。	

処理を行った。

②診断的総括的評価

高田・岡澤¹⁰⁾らによって作成された診断的総括的評価法(表3)を用いて、単元前後に全ての生徒に評価をさせた。診断的評価としての状況把握と総括的評価としての成果把握を比較検討する。なお、それぞれの評価尺度は「情意目標」「運動目標」「認識目標」「社会的行動目標」の4因子、計20項目で構成されている。回答形式については、3段階評定法を用い、それぞれの項目を「はい」「どちらでもない」「いいえ」の順に、3、2、1点と得点化し、統計処理を行った。

2) 授業の記録とその分析

①授業の期間記録

時間の授業のなかの変化を記録するために高橋¹¹⁾らによって作成された体育授業場面の期間記録法を用いた。表4のように体育授業場面を「学習指導場面」「運動学習場面」「認知的学習場面」「マネジメント場面」の4場面に分け、それぞれの授業場面に配当される時間量や頻度を観察・記録した。集計方法については各場面の合計時間量を算出し、授業時間を分母にしてパーセンテージを割り出した。

3) 抽出児の学習行動記録とその分析

①学習従事量

学習従事量は、子どもたちが積極的に学習に従事し

ている時間量を記録分析するものである¹²⁾。時間標本法により、6秒インターバルで観察と記録を繰り返し運動学習場面における抽出児6名の学習行動を記録・分析した。表5の分析カテゴリーに従って「学習従事」と「学習非従事」に、また、学習非従事を「学習外従事」と「オフタスク」に分類した。

4) 授業観察者による観察

授業者以外の体育教師により授業は観察記述された。得られた記述については事実・原因・解決策の観点から整理した。

5) 学習カード記録

学習カードから抽出児の自由記述を取り出し、生徒の実感をとらえる。

Ⅲ. 結果と考察

1. 授業過程からみた成果

表6および図1に、授業1単元の学習場面の推移を示した。教師によるクラス全体に対する学習指導場面は、1時間目には41.4%と多くの時間が費やされたが、単元後半に向かって順次減少していき、後半には10.1%となった。それに対して、運動学習場面は34.8%と1時間目は少なかったが、順次増加し、3時間目以降はほぼ50%を確保し、演技発表会前の5時間目には

表4 授業場面の観察カテゴリー

マネジメント (Management)	クラス全体が移動、待機、班分け、用具の準備、休憩などの学習成果に直接つながらない活動に充てられている場面
学習指導 (Instruction)	教師がクラス全体の子どもに対して説明、演じ、指示を与える場面 子どもの側からみれば、先生の話を聞いたり、観察したりする場面 教師の発問によって子どもの思考活動が中心になる場面はA1に記録する
認知学習 (Activity 1)	子どもがグループで話し合ったり、学習カードに記入したりする場面
運動学習 (Activity 2)	子どもが準備運動、練習、ゲームをおこなう場面

表5 学習従事観察法の観察カテゴリーと行動例

カテゴリー	定 義	行 動 例
学習従事	<ul style="list-style-type: none"> ●運動学習に直接従事している。 ●運動学習に間接的に従事している ●運動以外の支援的な役割行動に従事している ●運動に関連して考えたり、工夫したり、教えあったりしている 	<ul style="list-style-type: none"> ・技の練習をしている。 ・発表会で演技している。 ・友達の練習の補助をしている。 ・デジタルカメラで撮影する。 ・グループで話し合いをしている。 ・学習カードに記入している。
学習外従事	●移動、待機、活動と活動との合間など、学習以外の活動に従事している	<ul style="list-style-type: none"> ・マットを行う順番を待っている(待機) ・活動を行う場所に移動している(移動)
オフタスク	●課題から離れた行動を行っている	<ul style="list-style-type: none"> ・友達とふざけあったり、むだ話をしている。 ・手悪さをしている。

表6 授業場面の時間的割合

	1時間目	2時間目	3時間目	4時間目	5時間目	6時間目	単位：%		
							Mean	±	SD
体育的内容	93.7	91.0	95.4	93.2	96.6	93.6	93.9	±	1.90
運動学習	34.8	42.9	54.9	48.9	78.9	23.6	47.3	±	18.95
認知学習	17.6	12.6	18.7	22.5	2.9	59.9	22.4	±	19.57
学習指導	41.4	35.5	21.8	21.8	14.8	10.1	24.2	±	12.00
マネジメント	5.9	9.0	4.6	6.8	3.4	6.4	6.0	±	1.90

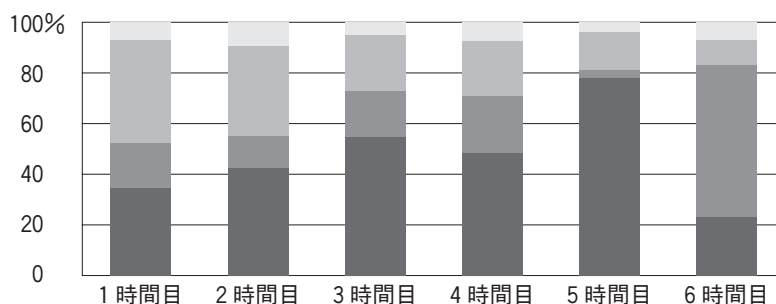


図1 授業場面の变化過程

表7 形成的授業評価 (n=36)

	1時間目	2時間目	3時間目	4時間目	5時間目	6時間目	Mean	±	SD	1と5の検定
										t-score
総合評価	2.50 (3)	2.70 (4)	2.65 (4)	2.79 (5)	2.82 (5)	2.86 (5)	2.72 (4)	±	0.13	8.19 ***
成果	2.12 (2)	2.44 (3)	2.48 (4)	2.63 (4)	2.63 (4)	2.73 (5)	2.50 (4)	±	0.22	5.50 ***
1. 感動の体験	2.06 (3)	2.31 (4)	2.37 (4)	2.43 (4)	2.51 (4)	2.86 (5)	2.42 (4)	±	0.26	2.63 *
2. 技能の伸び	2.09 (2)	2.46 (3)	2.57 (4)	2.80 (4)	2.71 (4)	2.71 (4)	2.56 (4)	±	0.26	4.07 ***
3. 新しい発見	2.23 (2)	2.54 (3)	2.49 (3)	2.66 (4)	2.66 (4)	2.63 (4)	2.53 (3)	±	0.16	2.67 *
意欲・関心	2.76 (3)	2.83 (4)	2.81 (4)	2.89 (4)	2.97 (4)	2.99 (4)	2.87 (4)	±	0.09	3.63 **
4. 精一杯の運動	2.71 (3)	2.77 (3)	2.83 (4)	2.91 (4)	3.00 (5)	2.97 (4)	2.87 (4)	±	0.11	3.26 **
5. 楽しさの体験	2.80 (3)	2.89 (4)	2.80 (3)	2.86 (4)	2.94 (4)	3.00 (5)	2.88 (4)	±	0.08	1.80
学び方	2.56 (3)	2.74 (4)	2.64 (4)	2.81 (5)	2.89 (5)	2.87 (5)	2.75 (4)	±	0.13	4.14 ***
6. 自主的学習	2.71 (4)	2.80 (5)	2.71 (4)	2.83 (5)	2.86 (5)	2.97 (5)	2.81 (5)	±	0.01	1.46
7. めあてをもった学習	2.40 (3)	2.69 (4)	2.57 (3)	2.80 (4)	2.91 (4)	2.77 (4)	2.69 (4)	±	0.18	4.28 ***
協力	2.76 (4)	2.91 (5)	2.77 (4)	2.93 (5)	2.90 (5)	2.93 (5)	2.87 (5)	±	0.08	2.16 *
8. なかよく学習	2.94 (5)	2.94 (5)	2.77 (4)	2.94 (5)	2.91 (4)	2.97 (5)	2.91 (4)	±	0.07	-0.46
9. 協力的学習	2.57 (4)	2.89 (5)	2.77 (4)	2.91 (5)	2.89 (5)	2.89 (5)	2.82 (4)	±	0.13	2.89 **

() 内は診断基準

78.9%と多くの時間が確保された。他方、マネジメントに割かれた時間量は極めて少ないものであった。

体育における授業場面の時間量は生徒の学習成果に影響を与えることが知られている。学習指導場面やマネジメント場面が多い授業ほど成果が下がり、運動学習場面が確保されている授業ほど成果が高まる関係にある(高橋1994)。

このことから、本研究で対象とした1単元における授業場面の配分は良好であり、成果につながる基礎的

な条件を持った授業の実施がなされたといえる。

2. 生徒からみた授業の成果

1) 形成的授業評価

表7・図2に対象クラスの全生徒による評価の結果を示した。9項目の総合評価をみると、2.50(診断基準3)から2.86(診断基準5)へと右肩上がりに伸び、有意に向上したことが明らかとなった。9項目のそれぞれについて1時間目と6時間目の評価得点を比較し

たところ、「成果」・「意欲・関心」・「学び方」・「協力」の4観点のすべてにおいて有意に向上し、また、9項目のそれぞれについては、「仲よく学習」の項目を除いた全8項目が有意に向上していた。「仲よく学習」に差がみられなかったのは、単元を通して高い得点を示し各時間の得点に差がないためであった。なお、6時間目は発表会であるため、平素の学習とは

評価が異なると考え、念のため1時間目と5時間目を比較したところ、これについても各4観点ともに有意に成果を上げていることが確かめられた(表7)。

男女別に比較し傾向を見ると、クラス全体では、「協力的学習」の項目を除いて、男女の授業評価に有意な差は認められなかった。「協力」の観点を見ると、「仲良く学習」は男女とも高得点を示したが、「協力的

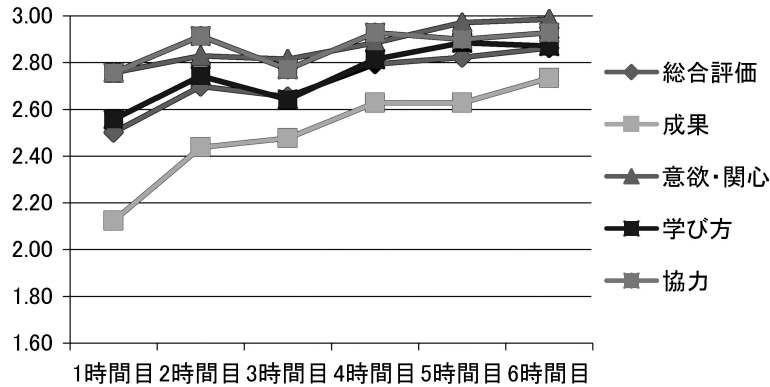


図2 形成的授業評価 (クラス全体)

表8 診断的総括的授業評価による単元前後の比較

	診断的授業評価						総括的授業評価						t 値		
	全体 (n=36)		男子 (n=18)		女子 (n=18)		全体 (n=35)		男子 (n=18)		女子 (n=17)		全体	男子	女子
	mean ± SD	mean ± SD	mean ± SD	mean ± SD	mean ± SD	mean ± SD	mean ± SD	mean ± SD	mean ± SD	mean ± SD					
総合評価	51.42 ± 5.31	51.56 ± 6.11	51.28 ± 4.55	53.20 ± 5.54	52.89 ± 6.13	53.53 ± 4.97	5.38 ***	1.00	11.79 ***						
情意目標	12.97 ± 0.54	12.94 ± 0.54	13.00 ± 0.54	13.29 ± 0.56	13.28 ± 0.58	13.29 ± 0.55	1.25	0.97	0.79						
1 楽しく勉強	2.61 0.49	2.61 0.50	2.61 0.50	2.80 0.41	2.83 0.38	2.76 0.44	2.50 *	1.72	1.85						
2 丈夫な体	2.72 0.45	2.67 0.49	2.78 0.43	2.77 0.49	2.72 0.57	2.82 0.39	0.70	0.44	0.57						
3 精一杯の運動	2.47 0.56	2.56 0.51	2.39 0.61	2.40 0.69	2.33 0.77	2.47 0.62	-0.44	-1.17	0.70						
4 明るい雰囲気	2.72 0.51	2.72 0.57	2.72 0.46	2.83 0.38	2.83 0.38	2.82 0.39	1.00	0.81	0.57						
5 練習時間	2.44 0.61	2.39 0.61	2.50 0.62	2.49 0.66	2.56 0.62	2.41 0.71	0.42	0.90	-0.29						
運動目標	10.67 0 0.81	11.44 ± 0.77	9.89 0 0.82	11.54 ± 0.73	11.44 ± 0.78	11.65 ± 0.68	2.98 **	0.00	6.34 ***						
6 色んな運動の上達	2.56 0.56	2.61 0.50	2.50 0.62	2.71 0.57	2.78 0.55	2.65 0.61	1.97	1.14	1.85						
7 できる自信	1.58 0.81	2.17 0.79	1.00 0.00	2.34 0.64	2.33 0.69	2.35 0.61	4.78 ***	0.90	9.20 ***						
8 運動の有能感	1.56 0.73	1.56 0.78	1.56 0.70	1.54 0.66	1.44 0.70	1.65 0.61	-0.37	-1.00	0.57						
9 自発的運動	2.58 0.55	2.61 0.61	2.56 0.51	2.69 0.53	2.61 0.61	2.76 0.44	0.90	0.00	1.85						
10 授業前の気持ち	2.39 0.64	2.50 0.62	2.28 0.67	2.26 0.61	2.28 0.67	2.24 0.56	-1.07	-1.29	0.00						
認識目標	13.50 ± 0.51	13.11 ± 0.57	13.89 ± 0.42	13.83 ± 0.51	13.56 ± 0.57	14.12 ± 0.44	1.11	0.78	1.07						
11 応援	2.83 0.38	2.78 0.43	2.89 0.32	2.91 0.28	2.94 0.24	2.88 0.33	1.36	1.84	0.00						
12 作戦を立てる	2.83 0.38	2.72 0.46	2.94 0.24	2.74 0.56	2.61 0.70	2.88 0.33	-0.90	-0.62	-1.00						
13 他人を参考	2.69 0.52	2.56 0.62	2.83 0.38	2.91 0.28	2.89 0.32	2.94 0.24	2.26 *	2.06	1.00						
14 友人・先生の励まし	2.67 0.59	2.50 0.71	2.83 0.38	2.77 0.49	2.61 0.61	2.94 0.24	1.28	0.70	1.46						
15 積極的発言	2.47 0.56	2.56 0.62	2.39 0.50	2.49 0.70	2.50 0.71	2.47 0.72	0.00	-0.32	0.37						
社会的行動目標	14.28 ± 0.38	14.06 ± 0.45	14.50 ± 0.30	14.54 ± 0.34	14.61 ± 0.31	14.47 ± 0.38	1.51	1.97	-0.37						
16 ルールを守る	2.81 0.47	2.67 0.59	2.94 0.24	2.89 0.40	2.83 0.51	2.94 0.24	1.14	1.14	0.00						
17 自分勝手	2.97 0.17	2.94 0.24	3.00 0.00	3.00 0.00	3.00 0.00	3.00 0.00	1.00	1.00	0.00						
18 勝つための手段	2.69 0.52	2.67 0.59	2.72 0.46	2.83 0.45	2.94 0.24	2.71 0.59	1.16	2.05	-0.44						
19 勝負を認める	2.86 0.35	2.83 0.38	2.89 0.32	2.86 0.43	2.83 0.38	2.88 0.49	0.00	0.00	0.00						
20 約束事を守る	2.94 0.23	2.94 0.24	2.94 0.24	2.97 0.17	3.00 0.00	2.94 0.24	1.00	1.00	0.00						

*...p<0.05 **...p<0.01 ***...p<0.001

学習」においては、女子が2.90(5)で男子は2.75(4)であり、男子が多少低いという結果となった。

2) 診断的総括的評価

表8に単元の事前事後に行った診断的・総括的評価の結果を示した。評価結果は体育に対する愛好的態度(以下は愛好度とする)の得点として理解することができる。

クラスの全生徒をみると、本単元の学習によって、全20項目の総合評価得点が有意に向上した。中でも運動目標の得点が有意に向上していた。また、情意的目標の「みんなが楽しく勉強できます」が2.61から2.80へ、運動目標の「少し難しい運動でも練習するとできるようになる自信がある」が1.58から2.34へ、認識目標の「うまい子や強いチームを見てうまくできるやり方を考えることがある」が2.69から2.91へと得点が上がり有意に向上したことが明らかになった。診断基準¹⁰⁾をみると、当クラスの運動目標の水準は中位¹⁰⁾に位置していたが、上位(+)の水準へ向上し、他の3つの目標と並ぶ水準となることができた。

このことは、体育に対する愛好度が総合的に向上するとともに、なかでも運動目標(できる)に関する愛好度が全体として向上し、「楽しく勉強」や「できる自信」、「他人を参考」にすることに、特に成果が現れたことを示している。

男女別に同様に見ていったところ、男子はすべての項目において、単元の前後に有意な差は見られなかつ

た。しかし、女子については、総合評価において有意な向上がみられ、また運動目標(できる)において9.89が11.65に、「少し難しい運動でも練習するとできるようになる自信がある」において、1.00が2.35となり、運動目標(できる)に関わる項目や「できる自信」に有意な向上が認められた。

このことから、本単元ではそこに、特に女子において授業前後で愛好度が高まったことによって全体の水準が高まり、男子による変化が加わり、クラスとしての愛好度が高まったことが明らかになった。

3) 生徒からみた成果のまとめ

これらの結果を総合すると、構想した「集団マット」の授業過程は、子ども達にとって受け入れられ、かつ授業診断基準によると「成果」観点で「4」、それ以外はすべて「5」と極めて高い段階に達する学習成果をあげることができた授業であり、全ての項目について成果を向上させた授業過程であった。

また、単元を通して得た学習経験によって、体育に対する愛好度が総合的に向上し、特に、「楽しく勉強」「できる自信」「他人を参考」という関心・意欲・態度、技能、思考・判断に関わる体育における態度を向上させることができた授業であった。

なかでも、運動目標(できる)に関わる愛好度が明らかに向上し、上位に入る愛好度をもたらしたことは特徴的であった。特に授業前には1.00(いいえ)と「できる自信」がまったくなかった女子が、「少し難し

表9 抽出児の形成的授業評価

							(n=6) 1と5の検定	
	1時間目	2時間目	3時間目	4時間目	5時間目	6時間目	Mean ± SD	t-score
総合評価	2.30 (2)	2.81 (5)	2.85 (5)	2.91 (5)	2.83 (5)	2.94 (5)	2.77 (5) ± 0.24	4.61 ***
成果	1.67 (1)	2.50 (4)	2.72 (5)	2.78 (5)	2.56 (4)	2.89 (5)	2.52 (4) ± 0.44	4.09 ***
1. 感動の体験	1.50 (1)	2.17 (3)	2.67 (5)	2.50 (4)	2.33 (4)	2.83 (5)	2.33 (4) ± 0.47	2.08 *
2. 技能の伸び	1.67 (1)	2.67 (4)	2.83 (5)	3.00 (5)	2.67 (4)	3.00 (5)	2.64 (4) ± 0.50	2.12 *
3. 新しい発見	1.83 (1)	2.67 (4)	2.67 (4)	2.83 (4)	2.67 (4)	2.83 (4)	2.58 (3) ± 0.38	3.10 **
意欲・関心	2.75 (4)	3.00 (5)	3.00 (5)	2.92 (5)	3.00 (5)	3.00 (5)	2.94 (5) ± 0.10	1.91
4. 精一杯の運動	2.83 (4)	3.00 (5)	3.00 (5)	3.00 (5)	3.00 (5)	3.00 (5)	2.97 (4) ± 0.07	1.00
5. 楽しさの体験	2.67 (3)	3.00 (5)	3.00 (5)	2.83 (3)	3.00 (5)	3.00 (5)	2.92 (4) ± 0.14	1.58
学び方	2.67 (4)	2.92 (5)	2.92 (5)	3.00 (5)	3.00 (5)	3.00 (5)	2.92 (5) ± 0.13	2.35 *
6. 自主的学習	2.83 (5)	3.00 (5)	3.00 (5)	3.00 (5)	3.00 (5)	3.00 (5)	2.97 (5) ± 0.07	2.24 *
7. めあてをもった学習	2.50 (3)	2.83 (4)	2.83 (4)	3.00 (5)	3.00 (5)	3.00 (5)	2.86 (4) ± 0.19	1.00
協力	2.42 (3)	3.00 (5)	2.83 (4)	3.00 (5)	2.92 (5)	2.92 (5)	2.85 (4) ± 0.22	2.38 *
8. なかよく学習	2.83 (4)	3.00 (5)	2.83 (4)	3.00 (5)	3.00 (5)	3.00 (5)	2.94 (5) ± 0.09	2.71 *
9. 協力的学習	2.00 (2)	3.00 (5)	2.83 (5)	3.00 (5)	2.83 (5)	2.83 (5)	2.75 (4) ± 0.38	3.06 **

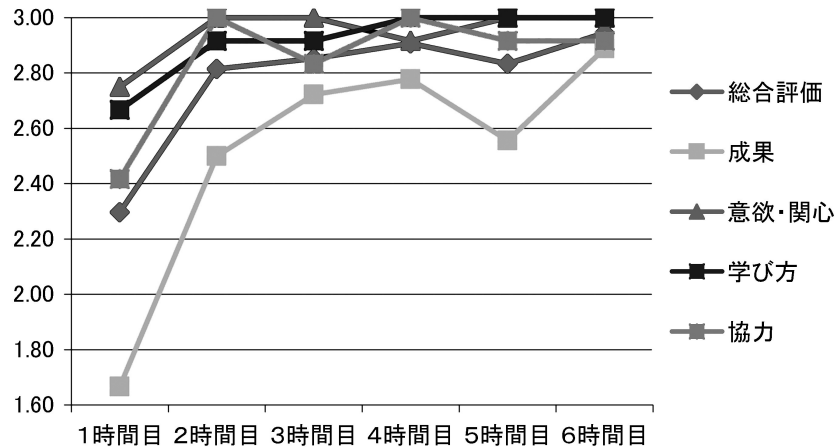


図3 抽出児による形成的授業評価

い運動でも練習するとできるようになる自信がある」と技能習得への自信を示すようになり、また、「うまい子や強いチームを見てうまくできるやり方を考えることがある」と友だちとの関わりの中で思考判断を高め課題解決を進める態度を向上させた授業であったといえる。

3. 抽出児にみる授業の成果

1) 形成的授業評価

抽出児全体の結果を表9・図3に示した。総合評価得点は1時間目の2.30から、5時間目の2.83、6時間目2.94へと有意に向上した。診断基準については、1時間目が「2」とやや低いことを除けば、2時間目以降は全て最も高い水準「5」にある授業評価となり、右上がり向上を示した。「成果」・「意欲・関心」・「学び方」・「協力」の4観点については、「意欲・関心」が有意ではなかったが（10%では有意）、他の3観点はすべて有意に向上した。「意欲・関心」は他の観点よりも得点が高いことから、授業過程における差異がでにくかったと考えられる。

男女のグループ別に形成的授業評価の全時間の平均を比べてみると、総合得点において男子グループ2.78(4)、女子グループ2.63(4)と、女子グループがやや得点が低い傾向があるものの有意な差はない。各項目をみると、「精一杯の運動」と「自主的学習」「めあてをもった学習」の面で、女子グループに比べ、男子グループの方が有意に評価得点が高いことが示された。「精一杯の学習」においては、男子グループは3.00(5)、女子グループは2.94(4)となり、「自主的学習」につい

ては男子3.00(5) 女子2.72(4)、「めあてを持った学習」については、男子2.94(5)、女子2.56(3)であった。

2) 診断的・総括的評価

表10に抽出児による、単元の事前事後に行った診断的・総括的評価の結果を示した。その結果、抽出児全体でも、男女別グループにおいても有意な差は認められなかった。ただし女子グループの「運動目標」および「できる自信」においては、10%水準で有意な差が認められた。

3) 抽出児からみた成果のまとめ

これらの結果を総合すると、抽出児においても授業は高い水準に属する成果を上げ、単元後半に進むにつれ成果を向上させていった。しかし、愛好度については、女子グループの「運動目標（できる）」「できる自信」の2項目に変化の兆しを示していたものの、全体としては授業前後に変化は認められなかった。

4. 抽出児の学習行動に見る成果

1) 学習従事

学習従事量は、特に運動学習場面において集中して学習に取り組んでいる時間量を意味している。生徒が集中して取り組んでいる学習の時間が多いほど成果につながると考えられる。反対にオフタスクは課題からそれた行動であり、学習への関心が薄く、成果を生み出すことのできない時間量である。学習外従事は、待機や移動であるので、これらの時間も成果を生み出すことのできない時間量である。

表10は、運動学習場面における抽出児6名を平均した学習従事の割合を示したものである。結果を見る

表10 抽出児の運動学習場面における学習従事の割合 (n=6)

	単位：%						Mean. ± SD		
	1時間目	2時間目	3時間目	4時間目	5時間目	6時間目	Mean.	±	SD
学習従事	62.9	97.9	84.2	77.1	78.7	82.0	80.45	±	11.36
学習非従事	37.1	2.1	15.8	22.9	21.3	18.0	19.55	±	11.36
学習外従事	34.9	1.0	9.4	16.0	15.9	12.2	14.90	±	11.28
オフトスク	2.2	1.1	6.4	6.9	5.4	5.9	4.66	±	2.40

と、オフトスクが極めて少ない。次に学習従事量をみると、1時間目は学習外従事が34.9%と多かったため、学習従事量は62.9%と少ない。しかし、それ以降の授業では、75%を越える学習従事量を示しており、単元平均で80%となった。学習外従事量は、1時間目には多かったが、平均15%にとどまった。

このことから抽出児は、集中して学習に取り組んでいたことがわかる。

2) 男女グループの学習従事量の比較

表11は抽出した男女のグループ別に学習従事量の単元平均を比較したものである。その結果、オフトスクは極めて少なく、男女グループ間に差はない。しかし学習従事量は、女子グループが89.2%、男子グループが64.3%と、女子グループが有意に高く、差が認められた。学習外従事については、男子グループ29.3に対し女子グループは10.8%であり、女子が有意に学習外従事が少ないことが明らかとなった。

3) 抽出児の学習行動に見る成果のまとめ

抽出児の学習行動には、オフトスクが少なく、極めて学習に集中していたことが明らかとなった。そして、学習外従事が多かった1時間目を除いては、80%を越える極めて高い学習への従事が認められたことから、単元を通して授業に関心を持って学んでいたことが確認された。男女のグループを比較するとオフトスクに差異は無いものの、学習従事量に差があり、特に、女子グループは学習従事量が多く、男子グループよりもさらに集中した学習の姿がみとめられた。

5. 学習カードにみる成果

生徒の学習ノートの記録には、次のような記述がみられた。全体としては、集団で取り組むことで、個人では味わえない達成感を感じたり、協力して取り組んで技ができていくことの楽しさを感じた、といった好意的な感想が多かったといえる。一方に、さらに技を

表11 抽出児の運動学習場面における学習従事量の男女比較 (n=12、単位：%)

	男子 (n=6)		女子 (n=6)		t-score
	Mean	± SD	Mean	± SD	
学習従事	64.3	± 8.83	89.2	± 9.30	-3.77 ***
学習非従事	35.7	± 8.83	10.8	± 9.30	3.77 ***
学習外従事	29.3	± 10.54	7.1	± 10.60	3.49 **
オフトスク	6.4	± 2.81	3.7	± 3.86	1.23

増やしたかったり、よりダイナミックにきれいに技を磨きたいと感じている生徒もいるので、その思いを授業でくんであげられるように、今後、技能の面でもアドバイスを十分にしていく必要がある。

- ・楽しく取り組めた。
- ・技を増やすことができなかつたけれど正確にできるようにがんばれた。
- ・友達と励まし合っでできた。
- ・友達と一つの技や課題を協力して練習することであきらめずに取り組めた。
- ・教えてもらえてできるようになってうれしかった。
- ・個人でやるのではなく集団でマット運動をすることで簡単な技でもシンクロ・カノンを使ってきれいに見せることができると感じた。

6. 授業観察者の観察記録にみる成果と課題

観察者の記録から時間経過に沿って事実と原因、解決策を(表12)に示した。それらを総合的に検討した結果、次のような成果と課題にまとめられた。

1) 成果

①少人数化によるコミュニケーションと学習の効率

1グループを3人の少人数にしたことは、練習や意見交換でコミュニケーションを取りやすくなり、短時間で効率よく活動ができた。

②今できる技による取り組みとできる楽しさや喜び

必ずしもグループ全員が同じ技を行うのではなく自己

表12 観察者による記録

内容 時間	教師の指導の振り返り	観察者事実	原因	解決策
1	・前年度までの3年生の演技を映像で見させてイメージを持たせたのは良かった。	・授業の流れがスムーズで、学習内容が生徒によく伝わっている。		
	・できる技の確認をする時間が十分確保できなかった。できる技の確認が十分にできれば次時以降の活動が活発になると感じる。		・オリエンテーションでの提示に時間がかかってしまったため。	・オリエンテーションで確認することを精選し、できる技の確認の時間を確保する。
	・構成を考える際、生徒の色々な発想を重視するため例示をしない状態で考えさせた。しかし、殆ど構成の案が出なかった。		・構成を考える活動が未経験で発想がでないため。	・構成では例示をある程度出して生徒の発想を引き出す。
2	・グループ全員ができる技を用いてシンクロやカノンで構成を考えさせた。生徒は、前転だけでも構成の工夫次第できれいに見せることが理解できたと思う。	・友達と一緒にできることに楽しさを感じている。また、3人でも技をきれいに見せることができる方法を知り、練習に意欲的に取り組んでいる。		
	・全員ができる技の数が少ないため、1・2年生の段階でもう少し技の習得しておく必要があると感じた。		・全員ができる技の数が少ないため。	・1・2年生の段階で技の習得をしておく。
3	・1人または2人ができる技を用いて構成を考えさせた。	・3人グループでどの技を使ってどんな空間構成にすれば演技がきれいになるか話し合っている。一人一人が意見を出し合いやすい雰囲気があり、話し合いが進めやすい。		
	・苦手な生徒やできる技が少ない生徒が何もしない時間が多かった。		・生徒の多くは大技をいかに引き立たせるかということを考えて意見が出にくい。	・今できる技を確認したり、苦手な生徒でもできる技を助言していく。
4	・「はじめ-中-終わり」の一連の流れを考えさせた。しかし、生徒は「はじめ-中-終わり」の区別がよく理解できていなかったため、中の部分をより充実させようと工夫して練習していた。教師が説明の段階で「はじめ-中-終わり」の流れを明確にしておく必要があると感じる。	・一連の流れを考える際、アイデアが出ていないグループがあった。	・どのように連続技をつなげればいいのか分からないため。 ・3人で作る経験がないので連続のさせ方が分からないため。	・他のグループの様子を見せることで動き方のヒントが得られ自分達のグループの動きに取り入れたり参考にしたりできる。
		・一連の流れがなかなかできない。	・空間構成に時間がとられているため。	・空間構成を中心に考えるのではなく、技を中心に考えさせる。 ・教師が説明の段階で「はじめ-中-終わり」の流れを明確にしておく必要がある
5	・2班が一つのデジタルカメラを使用して班同士で撮りあい、演技の構成やメリハリ、つながぎを確認した。デジタルカメラは使いやすいが良いが、画面が小さいため細かいところまで確認できないという難点がある。また、3人くらいの少人数であればデジタルカメラでよいが、それ以上になると厳しい。	・自分達の動きをVTR撮影しVTRを見直して進んで改善点を出していた。 ・他の班からアドバイスをもらい、動きを改善していた。アドバイスがなかなかでない班もあった。教え合い、高め合う活動を更に取り入れたほうがよい。		
			・他の班の人に見るポイントを明確に伝えないとアドバイスも漠然としてしまうため。	・見るポイントを明確にもたせないと漠然と見てしまうので、どのような動きがよいのか具体的な見方を指導していく必要がある。 ・他の班の人に見るポイントを明確に伝えてアドバイスをもらう。 ・見てもらうグループを替えることで他の発想が出てくる。 ・グループの一人が見てアドバイスする方法もある。そうすることでVTRでは分からなかった点が出てくる。
6	・まとめとして発表会を行った。班の移動で時間がかかってしまったので、発表の順番をしっかりと決めてスムーズな発表ができると良かった。各班の発表で始め方と終わり方がはっきりしておらず、何となく始まり、何となく終わってしまったような感じがしたため、事前に時間をとって決めさせると良かった。	・空間構成・時間的な構成の工夫は多く見られた。 ・自分の能力にあった技で力を発揮できた。 ・一つの技を連続して行うことは少なかった。	・一つの技を連続して行うことに練習段階でそれほど触れていないため。	・技にメリハリやスピード感をもたせるために一つの技を連続して行う提示を練習段階で設ける。

の能力に適した技を選択することができたので、技能レベルが違う生徒が同じグループになってもどの生徒でも技ができる楽しさや喜びを味わうことができた。

③生徒間の見合い教え合い

グループ内でお互いに見合ったりVTR撮影した演技を見たりすることで、自分達の技をよく観察できた。演技を観察したことで課題を発見し、「技を修正したい」という意欲を喚起できた。そのため、技を上手に仕上げるための意見交換が活発になり、グループ内での教え合いにつながった。

④シンクロを取り入れた学習方法と技能の向上

グループ全員ができる基本的な技をシンクロを取り入れて練習した。友達と楽しみながらできるので教師に指示されなくても数多く練習することができた。

タイミングをそろえることは、技の構造を考えたり体の使い方を意識したりしなければできないので、技を滑らかにするのに役立った。

3) 課題

①ねらいの達成と指導者の役割の強化

ねらいや達成に向けて何を学習させるべきかを指導者がしっかり把握し、さらに強化する。指導者は個々のグループをきめ細かくアドバイスしていたので、そのアドバイスや良かった班を学習者全体に紹介すると学習の共有化が図られ、ねらいを確認したり、強化する場面をつくり出すことができると考える。

②学習課題「空間構成」と技のつなぎ

演技の空間構成を思考する学習行動が多い。空間構成を工夫することは集団だからこそできる楽しみ方であるが、本単元では生徒は空間構成を意識しすぎて「はじめ—中—終わり」までの演技の流れがとぎれとぎれになりがちであった。空間構成を考える時間を少なくし、個人や集団による技能面の向上に向けた学習の時間をさらに獲得するとよいのではないかと考えられた。それには、集団化のための技能をミニマムで教えること、例えば、空間構成の提示を少なくして、直線を前転で何度も回転してシンクロするなど全員ができそうな連続技を提示をするなどによって、技を磨く時間を確保することが考えられる。また、どの技でどの空間構成を使って演技するか、技と技のつなぎをどうすればスムーズによい動きのリズムできるかを、積極的に指導をしていく必要がある。

③学習活動における課題の設定と技能の向上

グループ活動では、「今できる技」を使って「空間構成」「時間的な構成」「連続技」を中心に考えたり実践したりしてマット運動を楽しんでいた。グループの課題に応じた練習内容を考えて自主的に学習できており、思考力・判断力は向上していると思われる。そこで、技能の向上につながる学習内容の提示やアドバイスを積極的に行うとよいのではないかと考えられた。

④単元計画である時間配当と技能

上記の課題を解決するためには、6時間では技能の向上の配当が少ない。6時間目を中間発表とし、7時間目に仕上げの練習、8時間目に本番というのがよいのではないかと考えられた。

IV. まとめ

本研究の目的は、学びを深めると考え実施している集団マットの授業実践を取りあげ、生徒の学習に与える成果について、形成的授業評価や診断的総括的評価、また、学習行動の分析、観察者の観察記述、学習カードから検証することであった。また、その結果を踏まえ、学びを深める教材としてマット運動を集団化する意味や可能性について考察を加えることであった。

本実践で取り組んだ「集団マット」教材は、マット運動を小集団化する、ひとり一人が持つ「今できる技」を組み合わせることで連続技を工夫して練習・発表する、運動の具体的な課題を「空間構成」「時間的な構成」「連続技」から提示し、生徒が連続技を工夫して取り組めるようにするものであった。実践の結果、本「集団マット」単元は以下の学びを深めることが明らかとなった。

①運動学習場面における生徒の学習活動への集中をもたらし、「成果」「意欲・関心」「学び方」「協力」に関する成果を高い水準で向上させた。また、単元の授業過程を通じたこのような経験によって、②「体育ではみんなが楽しく勉強できる」「体育では少し難しい運動でも練習するとできるようになる自信がある」「体育をしているとき、うまい子や強いチームを見てうまくできるやり方を考えることがある」といった態度の形成を高め、体育に対する愛好的態度を総合的に高めた。

このことから、マット運動を集団化して取り組む本「集団マット」教材は、学習成果を高める上で有効であり、また、「楽しく勉強」「技能向上への自信」「か

かわりによる思考判断」への態度を向上させる、学びを深める教材として、その意義や可能性が確認された。今後に向けて改善を図るためには、課題として①、②、③、④が必要であると考えられた。

参考・引用文献

- 1) 文部科学省(平成22年)中学校学習指導要領解説保健体育編
- 2) 高橋健夫他(2001)新しいマット運動の授業づくり,大修館書店
- 3) 加藤雄志他(2005)小学校における器械運動の集団演技について—集団マットの教材価値—.日本体育学会大会予稿集(56),378
- 4) 滝沢かほる,加藤雄志(2006)小学校体育「集団マット」の演技を構成する技の数:関心・意欲面への影響.新潟大学教育人間科学部附属教育実践総合センター:85-91
- 5) 長井隆樹,佐藤勝弘(2005)個人技能を集団で高める体育授業—シンクロナイズド鉄棒で,逆上がり克服—.日本体育学会大会予行集(56),378
- 6) 神家一成(2001)集団演技のための用具や場の設定.学校体育18
- 7) 信州大学教育学部附属松本中学校(2010)学び合いが生ま

れる学校づくりおよび指導案.中学校教育研究会研究紀要第54集

- 8) 高橋健夫,長谷川悦示,刈谷三郎(1994)体育授業の『形成的授業評価法』作成の試み:子どもの授業評価の構造に着目して.体育学研究:39-1,29-37
- 9) 長谷川悦示,高橋健夫,浦井孝夫,松本富子(1995)小学校の体育授業の形成的評価票及び診断基準作成の試み.スポーツ教育学研究14(2):91-101
- 10) 高田俊也,岡澤祥訓,高橋健夫(2000)態度測定による体育授業評価法の作成.スポーツ教育学研究20(1):31-40.
- 11) 高橋健夫,大友智,高田俊也(1994)体育授業分析の方法.高橋健夫編著「体育の授業を創る」大修館書店:東京
- 12) 福ヶ迫善彦,スロト,小松崎敏,米村耕平,高橋健夫(2003)体育授業における「授業の勢い」に関する検討—小学校体育授業における学習従事と形成的授業評価との関係を中心に—.体育学研究48(3):281-297

付記

本研究は,群馬大学教育学部附属中学校との共同研究として行なわれ,平成21年度,22年度にわたる授業の実践と分析を経て,研究の成果をまとめることができた。附属中学校の熱心な取り組みと,長年にわたる連携に感謝を申し上げます。

(まつもと とみこ・みやかわ りえ・さいとう はるき・いわき ゆうた・きぐれ あゆみ)