

「アクティブ・ラーニング」によるマット運動の学習プログラムの有効性 - 小学校第3学年を対象として -

The Effect of Mat Exercise Learning Program by Active Learning : A Case of Elementary School Third Grade Children

日高正博* 山崎 努** 八塚真明*** 長田天馬****
HIDAKA Masahiro YAMASAKI Tsutomu YATSUZUKA Masaaki OSADA Tenma

澤村忠俊***** 後藤幸弘*****
SAWAMURA Tadatoshi GOTO Yukihiro

本研究は、先行研究において試案された体育学習におけるアクティブ・ラーニングモデルに基づいて作成された小学校3年生児童を対象にしたマット運動の学習プログラム（AL群）の有効性を、授業者がこれまで実践してきた教師主導の学習（NL群）と比較検討したものである。AL群の方が技能的な高まりが認められ、体育に対する愛好的態度も育て得ることが示唆された。また、AL群では、多くの共感的な言葉が生まれ、それが内化と外化の重要な土台になっていることが示唆された。すなわち、「アクティブ・ラーニング」によるマット運動の学習プログラムは、担当教師がこれまで行ってきた授業スタイルよりも、「主体的、対話的で深い学び」を促進させ得ることが示された。

キーワード：アクティブ・ラーニング、小学校3年生、マット運動

Key words : active learning, third year primary school pupils, mat exercise

I. はじめに

アクティブ・ラーニングという教育方法がクローズアップされてきた中で、「主体的・対話的で深い学び」という言葉に変化しながらも、すべての教科等でその姿を具体的に示すことが求められている（文部科学省, 2017）。

そもそも、「アクティブ・ラーニング」の語が広がりを見せたのは、2012年の「大学教育の質的転換（答申）」（中央教育審議会）において注目すべき教育方法として紹介されたことが背景にある。しかし、「アクティブ・ラーニング」の捉え方は様々で、具体的な姿は明らかになっていない現状がある（鈴木, 2015）。

そこで、八塚ら（2020）は、「アクティブ・ラーニング」に関する書籍を対象に定義の整理を行い、新たな価値・創造性を生み出すような「問題解決学習」や他者との共有・協働等を通してコミュニケーション能力を育む「協働学習」を相互展開させることが「アクティブ・ラーニング」の姿であると定義した。そして、「問題解決学習」と「協働学習」が有機的に関連していくことで深い学びになると考え、中学生を対象に「アクティブ・ラーニング」によるマット運動の体育学習プログラムを作成（八

塚ら, 2020）し、その有効性を検証（日高ら, 2020）した。その結果、学びの「内化」と「外化」が往還関係で機能し、生徒達の分かりを深めるとともに、作成したアクティブ・ラーニングによる体育学習プログラムの有効性が確認された。

先述した八塚ら、日高らの報告は中学生を対象にしたものであり、小学生においても有効であるかについては明らかにされていない。

ところで、マット運動は、非日常的な運動が多く、児童が不安や恐怖心を抱きやすい単元である。また、低・中学年児童には、教師主導の授業の方が一人一人の技能の定着・向上を図れるのではないかと考えられる面もある。

そこで、本研究では、マット運動開始時の小学3年生を対象に、従来の教師主導型で授業をするクラス（以下、NL群）と、アクティブ・ラーニングによる体育学習モデルによる授業を実践するクラス（以下、AL群）を設定し、種々の学習成果を比較検討した。すなわち、アクティブ・ラーニングによる体育学習モデルによる授業が児童にも有効であるかを検討した。

* 宮崎大学

** 宮崎県教育委員会

*** 都農町立都農中学校

**** 宇佐市立高家小学校

***** 新富町立新田中学校

***** 兵庫教育大学 名誉教授

II. 方法

1. 対象

宮崎県内 O 小学校 3 年生 70 名を対象とし, NL 群と AL 群の 2 クラスを設定した。それぞれの群の人数は, NL 群:35 名 (男子 16 名, 女子 19 名), AL 群:35 名 (男子 16 名, 女子 19 名) である。

NL 群は担当教員がこれまで行ってきた従来の学習スタイル (教師主導型) で授業を進めたクラスである。

一方, AL 群は八塚が作成した「アクティブ・ラーニング」による体育学習モデルに基づいて, 小学校中学年向けに作成したマット運動プログラム (表 2) を取り入れたクラスである。

なお, 表 1 に, 両学級の授業の諸条件を示した。

2. 学習プログラムの作成

八塚の AL による体育学習モデル^{注1)}に基づき, 小学校 3 年生児童を対象にした 6 時間から成るマット運動学習プログラムを作成した。

3. 技能の測定及び評価方法

単元の最初と最後の授業でスキルテストを行い, 単元を通じた技能の向上を測定した。その際, 前転と後転をビデオカメラで側方から撮影し, ビデオ分析 (動作分析ソフト <MedicalBland>:DKH 社製) を行った。また, 藤井ら (2004) が作成した前転, 後転の各 7 段階からなる動作得点表を参考に作成した動作得点表 (付表 1・2 参照) を用いて評価した。倒立については, 単元後に, 達成度を 3 段階で評価 (○, △, ×)^{注2)} した。

4. 児童による授業評価

単元前後において奥村ら (1989) が作成した態度測定法を用いて体育授業に対する愛好的態度を測定した。また, 毎授業後に高橋ら (2003) の形成的授業評価票を用いて授業を評価した。

5. グループ活動での学習活動

(1) 対象

単元前のスキルテストの結果 (上位 A・中位 B・下位 C) と児童用ソーシャルスキル尺度 (渡辺, 2001) (以下 SST とする) の結果 (上位 a・下位 b) との組み合わせで 6 つのタイプ (Aa, Ab, Ba, Bb, Ca, Cb) に該当する女子児童を各 1 名ずつ抽出した。

(2) グループの構成

NL 群, AL 群共に男女混合で 3 人ないし 4 人のグループに編成した。なお, グループ内のスキルテストの得点と SST 得点の合計に大きな差が出ないようにした。

(3) グループ活動における学習活動の調査方法

上記 (1) で抽出した各クラスの 6 名の女子児童の学習活動の様子と音声をビデオカメラとワイヤレスマイクを用いて記録した。

(4) 学習活動の量的分析

抽出された対象者の発話数と試技回数をカウントし, 学習活動を定量的に分析した。

①話数: 会話の中の文章を数えたもの (「。」で区切られるものを 1 話とした。)

表 1 授業の諸条件

群	NL 群	AL 群
学年	第 3 学年	
人数	35 名 (男子 16 名, 女子 19 名)	35 名 (男子 16 名, 女子 19 名)
学習スタイル	教師主導型	アクティブ・ラーニング
学習形態	グループ活動(3~4名) ※NL群, AL群ともにグループ内のスキルテストとSSTの平均に差が出ないように, 男女混合グループを編成	
共通課題の有無	なし	あり(倒立技)
学習の流れ	準備運動・用具の準備	
	パワーアップタイム(補助運動)	
	タスクタイム 教師の指示した技の練習	チャレンジタイム 共通課題(倒立技)を自己選択して練習
	タスクタイム	
	振り返り(学習カードの記入等) 整理運動 片づけ	

表 2 AL 群のマット運動学習プログラム

	1	2	3	4	5	6
学習の流れ	集合・あいさつ・準備運動・用具の準備					
	【動機付け】パワーアップタイム ・技の映像を見せたり, 慣れの運動を行ったりすることで意欲的に取り組めるようにする。* 1つ1つの運動の重要性にも触れる。 丸太ころがり, 手押し車, ゆりかご, 首倒立, カエルの足うち等					
	単元の流れ, 学習の仕方を知る。	【協働】チャレンジタイム ・共通課題~いろいろな倒立ができるようになる。				
	スキルテストをする。 ・前転 ・後転	ねらい① 1つの技からいろいろ発展していく技があることを理解し, 仲間と協力して今できる技を見つける。	ねらい② 自分に応じた技を選び, つかんだ課題や問題点の解決に向けて, 仲間と協力しながら挑戦する。	ねらい③ 発表会に向けて, 技の組み合わせを設定する。		
		タスクタイム 1. グループで技を見合い, 自分の課題を把握する。 2. 自分の課題に合った練習を行う。 3. グループで再度, 技の達成度を確認する。				発表会 ・前転 ・後転 ・倒立技1つ
	【振り返り】振り返り・学習カードの記入(形成的評価)・整理運動・片付け・あいさつ					

②試技回数：グループ活動の中で対象者が行った試技回数を測定した。

(5) 学習活動の質的分析

上記(4)で記録した対象者の活動時の会話を文字に起こし、技能的な発言や記述を中心に対象者の活動、発言の変化を捉えようとした。その際、授業後に学習プリントに書かせた記述内容も対象とした。

(6) 統計的処理について

技能向上の単元前後の差の検定にはt検定を行った。有意水準は5%未満とした。

(7) 倫理的配慮について

本研究は、本人及び保護者の承諾、及び校長の許可を得て行われた。

Ⅲ. 結果及び考察

1. 作成したアクティブ・ラーニングによるマット運動プログラム

表1に示すように、NL群、AL群共に、毎時間タスクタイムとして教師が示した1つの技を取り組むことにした。NL群は、タスクタイムを25分間行ったのに対して、AL群は、その25分間の活動を2つの活動(チャレンジタイム、タスクタイム)に分けた。

チャレンジタイムでは、倒立系技の選択学習課題を設定した。「倒立系技」を共通技に設定した理由は、「倒立」は、マット運動の「技」の指導体系において、中核技と位置づけられることによる(藤井ら、2004)。この共通課題を設定することで、課題解決や目標に至る過程を他者と共有し、協働学習の中で内化と外化を機能させ、学びの深まりを導く手がかりにしようとした。また、ここで培った学び合いの姿が授業後半のタスクタイム

に影響することを期待した(表2)。

2. 授業成果

(1) 授業に対する愛好的態度・授業評価

表3は、態度測定法の結果を示している。

総合評価は両群とも上昇した。しかし、AL群が4.69向上したのに対し、NL群の向上は、0.37にとどまった。その理由としては、NL群の『価値』因子の「課題解決への意欲」、「運動の爽快さ」、「がんばる楽しさ」、「深い感動」、「仲間への思いやり」、「主体的な態度」の低下が影響していた。特に、「仲間への思いやり」(問17. うまくできない子がうまくできるようになったらいいといつも思います。)は-0.25、「主体的な態度」(問18. 体育の時間にうまくできないとき、休み時間や家で練習します。)は、-0.24と減少が大きかった。

これには、教師主導の学習形態が児童の主体性を削減し、他の仲間との比較を強調してしまうことが推察された。一方、AL群は、『よろこび』、『価値』両因子ともに向上し、特に『価値』因子に関しては全ての項目で得点の増加が認められた。「共通技(倒立)」を自己選択し、いろいろな技に挑戦するという経験を通して、自分たちで練習を工夫し、運動技能を向上させていったことで、自己決定の幅を広げ、マット運動の持つ楽しさを深く体験できたことが考えられた。

これらの結果から、AL群の方が、単元を通して、体育科に関する愛好的態度が高まり、「主体的」で「対話的」な学習が展開されたことが推察された。

(2) 技能的評価

図1はNL群、AL群の単元前、単元後のスキルテストのクラス平均得点(前転、後転)の変容を示している。

表3 診断的・総括的授業評価の得点結果(左はNL群、右はAL群)

NL群						AL群					
因子名	質問番号	項目名	得点		変化	因子名	質問番号	項目名	得点		変化
			単元前	単元後					単元前	単元後	
よろこび +	1	授業時間の延長	0.72	0.76	↑	よろこび +	1	授業時間の延長	0.52	0.82	↑
	2	活動するよろこび	0.55	0.53	↓		2	活動するよろこび	0.79	0.91	↑
	3	挑戦する態度	0.64	0.74	↑		3	挑戦する態度	0.73	0.88	↑
	4	授業時間の増加	0.41	0.74	↑		4	授業時間の増加	0.43	0.61	↑
	5	体育に関する好嫌	0.23	0.48	↑		5	体育に関する好嫌	0.16	0.37	↑
	6	積極的な活動意欲	0.69	0.61	↓		6	積極的な活動意欲	0.97	0.88	↓
	7	運動による解放感	0.78	0.70	↓		7	運動による解放感	0.61	0.82	↑
	8	はりきる気持ち	0.64	0.57	↓		8	はりきる気持ち	0.55	0.91	↑
		合計	4.63	5.11	↑			合計	4.73	6.19	↑
価値 -	9	授業の印象	0.28	0.53	↑	価値 +	9	授業の印象	0.13	0.61	↑
	10	精神力の育成	0.50	0.53	↑		10	精神力の育成	0.25	0.61	↑
	11	課題解決への意欲	0.46	0.44	↓		11	課題解決への意欲	0.46	0.70	↑
	12	仲間との協力	0.23	0.40	↑		12	仲間との協力	0.07	0.49	↑
	13	運動の爽快さ	0.78	0.57	↓		13	運動の爽快さ	0.67	0.73	↑
	14	がんばる楽しさ	0.64	0.61	↓		14	がんばる楽しさ	0.64	0.91	↑
	15	運動の工夫	0.10	0.35	↑		15	運動の工夫	-0.12	0.40	↑
	16	深い感動	0.64	0.57	↓		16	深い感動	0.52	0.85	↑
	17	仲間への思いやり	0.78	0.53	↓		17	仲間への思いやり	0.82	0.85	↑
	18	主体的な態度	0.19	-0.05	↓		18	主体的な態度	-0.03	0.49	↑
		合計	4.55	4.44	↓			合計	3.37	6.61	↑
		総合	9.18	9.55	↑			総合	8.10	12.79	↑

単元前後での平均得点は、NL 群では全体平均は 1.99 (単元前 3.1 → 単元後 5.09) の向上であったのに対して、AL 群では 2.9 (単元前 3.26 → 単元後 6.16) の有意な向上が見られた。

このことは、「アクティブ・ラーニング」による体育授業においても、技能の向上の図れることを示唆している。

前後のスキルの変化を t 検定した結果、NL 群は、 $p = 1.05E-05$ (両側検定)、AL 群が $p = 3.61825E-08$ (両側検定) と両群とも有意であることが認められた。

また、単元後倒立の達成度は、NL 群では、○:12 名、△:3 名と合格者が 15 名にとどまったのに対し、AL 群では、○:14 名、△:8 名で 22 名であった。これには、AL 群の単元において、帯活動として「共通課題 (倒立系技)」を設定し、友達と協同的に取り組む時間が NL 群よりも多かったことの影響も考えられた。

また、外部の力によって動かされるのではなく、自己決定により倒立系技に向かい合ったことで、主体的に活動に取り組むことができた結果、AL 群のスキルテストの動作得点の向上、また、態度測定法による評価の向上にもつながったと考えられた。

後藤ら (2018) は、技能の向上が体育授業に対する愛好的態度を向上させる基底的要因であることを報告しているが、本実践の結果はこれを支持するものであった。

(3) 腰角度の変容

図 2 は、前転時の単元前、単元後の腰角度の変容を示している。

腰角度は、NL 群の +1.3° (単元前 43.2° → 単元後 44.5°) に対して、AL 群では、+9° (単元前 38.4° → 単元後 47.4°) と有意な腰角度の増大がみられた。すなわち、AL 群の方が NL 群に比べて腰角度の大きな前転の出来るようになっていたことが認められた。

その要因は、共通課題として、「倒立技」を取り入れたことで、躊躇なく足を強く蹴り上げようとした児童の増えたことが考えられた。

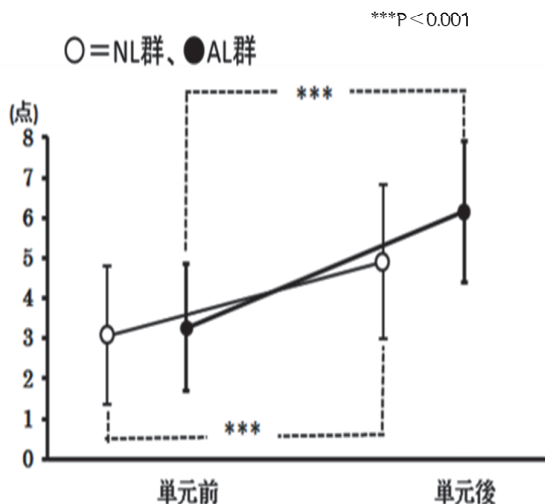


図 1 両群のスキルテストの変容

(4) 形成的授業評価

図 3 は、形成的授業評価の授業毎の評価の推移をまとめたものである。

NL 群は、「関心意欲」の項目が、最初の 3 時間目までは高いものの、4 時間目以降にその低下が見られた。画一化された授業が低下を招いたものと考えられる。(1) の診断的・総括的の評価の中で一番低下が見られた「問 17. 仲間への思いやり」に関する「協力」も低下傾向が見られ、第 4 時から第 5 時における低下が大きかった。

一方、AL 群は、全体的に右肩上がりの推移を示し、クラスの愛好的態度が時間を追うごとに高まっていったことが窺われた。特に、第 5 時は、「関心・意欲」、「協力」において単元中で最高値を示した。また、「学び方」においても、第 6 時 (グループ内での発表会) に続いて 2 番目に高い数値であった。単元を通して倒立系技の練習をする中で、互いの良さや苦手な箇所を見出し、それらを第 5 時のタスクタイムで行った「壁倒立」に生かすことのできた結果と推察された。

両学級の第 5 時の評価に大きな相違が認められた (「総合評価」で 0.31)。

そこで、第 5 時の学びの姿を詳細に検討した。

(5) 第 5 時における各群の学びの姿

タスクタイムとして壁倒立を行った 5 時間目に最も NL 群と AL 群の形成的授業評価の結果が大きく異なった。この、第 5 時における対象者の発話数と試技回数 (NL 群はタスクタイムの 25 分間、AL 群はチャレンジタイム (共通技:倒立技)、タスクタイムを合わせた 25 分間) を表にまとめると表 4 のようになった。

発語の特定には映像を用いたり、前後の文脈の関係より推察したりして、児童の発話内容のカテゴリズを行った^{註3)}。

日高ら (2020) が中学生を対象として八塚の作成したマット運動の体育学習プログラムを検証した際は、AL 群の試技回数は、NL 群よりも少ないものの、グループ内での会話数が増える傾向があったが、今回の結果か

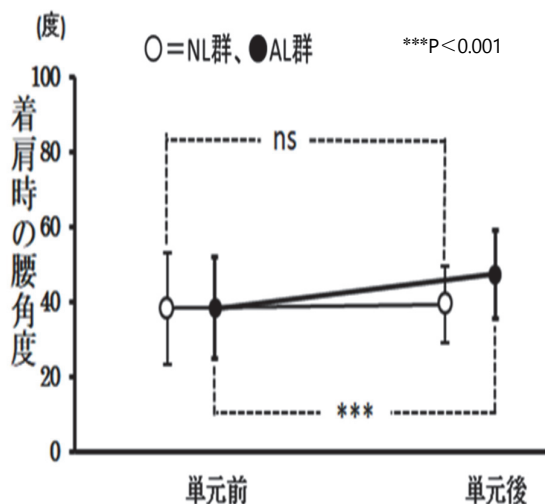


図 2 前転における両群の腰角度の変容

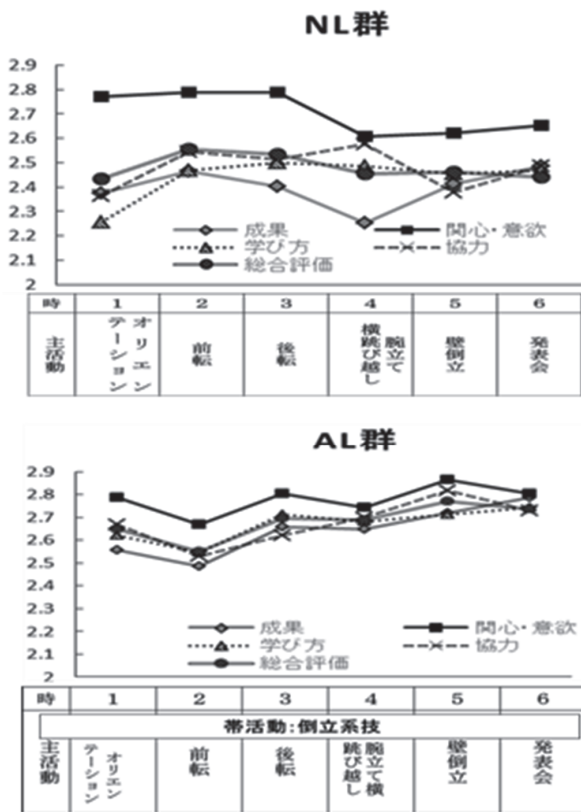


図3 形成的授業評価の授業毎の評価推移

表4 NL群, AL群の授業内での発話回数と試技回数 (対象児6名の5時間目の授業内 (25分間) でのもの)

	NL群		AL群	
	発話数	試技回数	発話数	試技回数
Aa	76	11	59	20
Ab	58	21	72	20
Ba	52	21	63	10
Bb	110	11	31	10
Ca	2	8	26	16
Cb	18	7	6	5
合計	316	79	257	81

表5 NL群, AL群における各カテゴリーの発話数

	NL群	AL群
相手への共感的な言葉 励まし、賞賛、承認する際に使用する言葉	35	80
自分の感情(痛み等) 「痛い」など自分の痛みを表す言葉	7	8
自分の感情(不安) 技への恐怖心や自身の課題への不安感を表す言葉	19	20
自分の感情(希望、喜び) 技に対する期待感や達成した際の喜びを表す言葉	14	23
相手に対する否定的な言葉 「はい、ダメ。」のような友達に対しての否定的な言葉	4	0
指示 「次、〇〇君やって。」など友達に指示をする際に使う言葉	165	67
助言 技を習得するうえで、友達に助言する際に使う言葉	57	52
私語 授業に関係のない言葉	15	7
合計	316	257

らは、同じような傾向は見られなかった。

しかし、AL群の児童は、NL群の児童よりも友達の技能を向上させるための発言が多く見られ、中学生の場合と同様の結果が得られた。

表5は、発言内容をカテゴライズしてをまとめたものである。

AL群の対象者からは、「共感的な言葉」が多く聞かれ、仲間が不安に感じている時や、失敗した時(励まし)、また、仲間が成功して一緒になって喜ぶ時(賞賛、承認)などに見られた。その言葉のやりとりから個々の上達や努力の結果を評価するAL群の児童の姿が見られた。また、共感的な言葉からは、「足を高く上げて、壁につけたから、二重丸!」のような具体的な体の動きを賞賛する声も聞かれ、互いの試技の様子に関心をもって、練習に取り組む姿が認められた。

一方、NL群の対象者からは、「指示」に関する言葉が多く聞かれ、スキルが高い児童やリーダーシップを発揮する児童が中心となってグループ活動を仕切る場面が多く見られた。他者との比較や、グループ内でライバル意識が助長されるやりとりが認められた。

また、グループ内の会話においても相違が見られた。会話が一番活発に行われたのが、教師がタスクタイムの説明を行ったすぐ後の約2分間である。

逐語録1にもあるように、NL群は、Aaの児童がミニ先生となって、他の児童に技のポイントを伝える姿が多くみられ、Aaの児童のみの会話が目立った。Aaが一人一人に助言をするものの、受け手側は、自分の課題として受け止められていない様子が見られた。

一方、AL群は、お互いに試技する中で、自己や他者の課題を認識し、友達と協力して課題を解決しようとする姿が多く見られた。逐語録2にもあるように、最初の2分間で、壁倒立をする際の「助走の有無」、「手による支持の大切さ」などを自分たちで見付けることができていた。Cの児童は、仲間たちが苦戦する姿を見ながら、「ほく、いいこと考えた。」と既習事項を基に方法を試行錯誤する姿が見られた。

すなわち、AL群の児童は、練習の過程に着目をしていたのに対し、NL群の児童は、結果に重きを置いていることが窺われた。このことは、AL群は熟達雰囲気をもつ集団であるのに対して、NL群は成績雰囲気をもつ集団であることが示唆された(Newton.Mら, 2000)。

(6) 技能下位者(C)の学びの姿

両群において、共通して言えることは、スキルが低い(Ca, Cb)児童の発話数、試技回数が他のグループと比べて少ないことである。このことも関係し、AL群では、対象児童の6人中、スキルテストCの児童2名のみが壁倒立を達成できなかった。

そこで、ここからは、Ca, Cbに焦点を当てて学習活動の変化を検討した。

形成的評価において、変容が大きかった第5時(壁倒立)の発話数、試技回数は、NL群(Ca:発話2回, 試技8回)(Cb:発話18回, 試技7回), AL群(Ca:発

逐語録1 NL群Aaのグループ内会話

壁倒立(5時間目)のAa児童の会話(NL群)
 ※4人グループ、児童Aa、児童B、児童C、児童D(以後児童は省略)

教師の説明後(最初の試技の場面)

Aa:「これ練習やからね。」「うちできるか分からんかい。」「みんな、今のとこできんちゃから。」(1回目の試技をする。)(成功)

Aa:「これ、練習やっっちゃからね。」

B:「あっ、何だ。」「練習やっっちゃ〜。」「できるかな。」

Aa:「(Bに試技を促しながら)できる、できる。」

B→1回目 失敗

Aa:「止まっているもん、1回。」

Aa:「もう1回、やってみて。」「シュッと行って！」

D:「もう1回、できるようにやって。」

C:「もう1回。」

B:「(失敗しながら)いてえ〜、しまった。」「右足の方がいてえ〜。」

Aa:「練習やから大丈夫！」

Cが試技をする。

C:「いくよ〜。」

Aa:「(Cがマットに手を着く姿を見て)もうちょっと勢いよく。パツと。」

C:「おしりがとんでいく〜。」「おしりが痛い〜。」Cが失敗をする。

Aa:「(Cが失敗する姿を見て)ほら、前にひもを跳ぶやつやったじゃん。(腕立て横跳び越しの際の練習方法)」「その時みたいに。」

「こうやって(足を踏み切って腰を高く上げる姿を見せながら)、それを利用すればいいだけ。」

D→1回目 失敗。「痛い。」

Aa:「はい、じゃ本番いくよ。」「本番。」

B:「えっ、本番?」

C:「早い!」

Aa:「でも、みんな本番しているからね。」「よしよ。(試技をやってみせる)」

逐語録2 AL群Aaのグループ内会話

壁倒立(5時間目)のAa児童の会話(AL群)
 ※4人グループ、児童Aa、児童B、児童C、児童D(以後児童は省略)

教師の説明後(最初の試技の場面)

B:「はい、壁倒立。」

C:「やってみよう。」

Aa:「はい、私から。」「1回やってみよう」

B:「いいよ。じゃ、はい。」

C:「(Aaの試技を見て)、えっ助走つけど?」

Aa 試技失敗。

C:「あ〜、でもめっちゃおいしい!」

Dが試技をする。失敗。

D:「痛い。」

Cが試技をする。失敗。

Aa:「ファイト、ファイト。」

B:「ぼく、ぼく。」「次行くね。」

Aa:「Bくんは、いけるやろ。」

Aa:「ファイト、ファイト!」(Bができたのを見て)、下りてください。」

Aa:「(Bが勢いよく下りる姿を見て)ドンじゃないよ。」

C:「どんじゃないよ。」

Aaが試技をする。失敗。

B:「いけ〜。」「Dくん、がんばって。」

Aa:「(Dの試技を見て)おっ〜!あれ、頭ついているよ。」

B:「頭あげて。」「おいしい。」

C:「あげて。」「ほら、ゆっくり。」

D:「難しい。」

C:「手にピーンと力入れて。」

Aa:「がんばれ、がんばれ。」

D 試技失敗。

B:「いけ〜。あっ〜。」

Cが試技をする。

C:「くっそ〜。痛い。」

Aa:「がんばれ、がんばれ。」

B:「いきま〜す。」

Bが試技をする。成功。

Aaが試技。失敗。

B:「遠いところからやっているからできないんだよ。」

「(立ち位置を見せながら)ほらこのくらい。」

Aa:「だって、壁にぶつかりそうやもん。」「こわいよ。」

C:「ぼく、いいこと考えた。」「頭倒立やってから、グイッと伸ばしたら。」

Cが試技。失敗。

表6 第6時における両群のC児童の発話数、試技回数

	NL群		AL群	
	発話数	試技回数	発話数	試技回数
Ca	8	17	28	15
Cb	25	16	1	11
合計	33	33	29	26

話26回、試技16回)(Cb:発話6回、試技5回)であった(表3)。

表6に、第6時(発表)のC児童の発話数、試技回数を示した。

両群共に前時と比べて試技回数が増えていることから、前時の「壁倒立」は、難易度が高く、なかなか思うように試技が進まなかったことが窺われる。

6時間目の発話の内容を第5時と同様にカテゴリ化した結果が表7に示されている。

全体的な発話数に大きな違いはないが、顕著な違いが「自分の感情(不安)」に関する項目に見られ、NL群が1、AL群が6であった。

前時のものを比べても、NL群に対して、AL群は自分の不安感を表すことが多く、AL群は、自分の気持ちを素直に表現できるグループ内の雰囲気があることが推察された。

発話の内容は、NL群は、「〜できない。」「〜するのが怖い。」と言った技に対する漠然とした不安感であったのに対し、AL群は、「ここを見てするとよね?」「腕がピーンとできない。」のような技術面に関する具体的な原因についてであった。

この群間における不安感の内実の違いは、設定したプログラムの差であると考えられた。具体的には、AL群は、帯活動として「倒立系技」をする機会があり、壁倒立に対しての知識が量的に多かった(内化)。1回1回の試技が知識を確認する場(外化)となっており、協働学習の中で、内化と外化の往還関係が機能していたことが考

表7 第6時における両群のC児童の各カテゴリーの発話数

	NL群	AL群
相手への共感的な言葉	6	4
自分の感情(痛み等)	4	0
自分の感情(不安)	1	6
自分の感情(希望、喜び)	0	1
相手に対する否定的な言葉	0	0
指示	14	12
助言	4	2
私語	4	4
合計	33	29

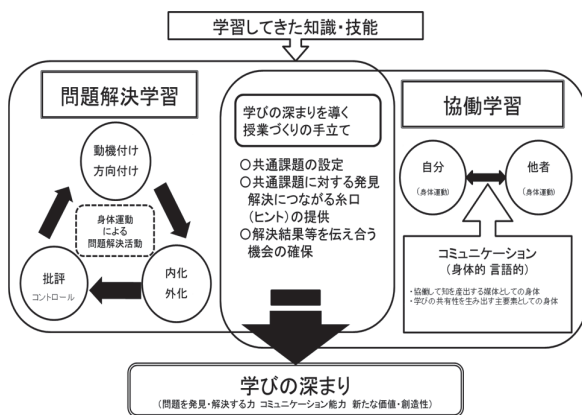


図4 アクティブラーニングによる体育学習モデル

えられた。

今回の「アクティブ・ラーニング」による体育学習プログラムを取り入れたマット運動の授業では、マット運動という受動的な学習になりやすい個人的スポーツを深い学びに転換するために、自己選択性の共通課題（倒立系技）を帯活動として設定した。その結果、主体的に課題解決や目標に至る過程を他者と共有し、協働学習を行う中で、内化と外化とが往還関係で機能する状況が生まれ、主体的・対話的な深い学びを実現することに成功したといえる。また、技能の向上にも有効に作用することが認められた。

IV. まとめ

本研究では八塚によって作成された「アクティブ・ラーニング」による体育学習プログラムを取り入れたマット運動の単元授業（AL群）と授業者の従来の授業スタイルでの授業実践（NL群）を比較した。

その結果は、以下の点が明らかにされた。

1. スキルテストの結果（前転、後転）、AL群の児童の伸びは、NL群の児童の伸びよりも有意に大きかった。その背景には、単元を通して設定した「共通技（倒立系技）」による、腰角の増大が関係していると考えられた。

2. 授業に対する愛好的態度の『よろこび』、『価値』因子の得点の単元後の成績はAL群の方がNL群よりも高値を示した。
3. 形成的評価においても、AL群は単元が進むにつれて「協力」の項目で点数の向上が見られた。また、「学び」の項目もNL群と比べて、増加傾向が見られた。
4. スキルテストとSSTの結果を基に抽出した児童の活動時の発話を分析した。AL群では、多くの共感的な言葉が生まれ、それが内化と外化の重要な土台になっていることが示唆された。

以上のことから、「アクティブ・ラーニング」によるマット運動の学習プログラムは、担当教師がこれまで行ってきた授業スタイルよりも、「主体的、対話的で深い学び」を促進させ、体育科に関する態度面や技能的側面等の学習成果に効果的であったことが示された。

付記：本研究は、科学研究費補助金（課題番号17K01638）の交付を受けて行われたものである。

注

- 1) 「アクティブ・ラーニング」による体育学習プログラム作成のフレーム：八塚ら（2020）の提示したフレームを図4に示した。「アクティブ・ラーニング」のとるべき具体的教育方法である問題解決学習と協働学習が、有機的に関連していくことが学びの深まりにつながることを企図して作成されたものである。
- 2) 壁倒立の3段階の△は、自分の力で腰を高く上げることができ、足さえ壁に着ける補助さえすれば、できた者とした。○は、一人でできた者、×は、一人でできなかった者とした。
- 3) 各カテゴリーの具体的な発話内容は以下に示す通りである。
 - ・相手への共感的な言葉：励まし、賞賛、承認に際して使う言葉
 - ・自分の感情（痛み）：「痛い」など自分の痛みを表す言葉
 - ・自分の感情（不安）：技への恐怖心や自身の課題への不安感を表す言葉
 - ・自分の感情（希望、喜び）：技に対する期待感や、達成した際への喜びを表す言葉
 - ・相手に対する否定的な言葉：「はい、ダメ。」のような友達に対しての否定的な言葉
 - ・指示：「次、～くんやって。」など友達に指示をする際に使う言葉
 - ・助言：技を習得する上で、友達に助言する際に使う言葉
 - ・私語：授業に関係の無い言葉

文献

中央教育審議会（2012）「新たな未来を築くための大学教育の質的転換に向けて～生涯学び続け、主体的に考

える力を育成する大学へ～(答申)」https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/1325047.htm (2021年7月14日確認)

藤井隆志, 北山雅央, 広瀬武志, 後藤幸弘 (2004) 器械運動の学習指導に関する研究 (I) - 児童のマット運動における「技」の指導体系化の試み -, 大阪体育学研究 42,47-58.

後藤幸弘, 野田昌宏, 中島友樹, 梅野圭史 (2018) 体育授業に対する愛好的態度を高める要因の構造化 - 小学校高学年授業の事例的分析から -, 兵庫大学論集 23,95-107.

日高正博, 長田天馬, 八塚真明, 澤村忠俊, 佐々敬政, 筒井茂樹, 後藤幸弘 (2020) アクティブ・ラーニングモデルによるマット運動学習プログラムの事例的研究 - 学びの「内化」と「外化」の視点から -, 兵庫教育大学学校教育学研究 33, 79-86.

文部科学省 (2017) 小学校学習指導要領 (平成 29 年告示), 186p. .

Newton, M., Duda, J.L., & Yin, Z. (2000) Examination of the psychometric properties of the Perceived Motivational Climate in Sport Questionnaire-2 in a sample of female athletes. *Jornal of Sport Psychology*,27, 269-285.

奥村基治, 梅野圭史, 辻野 昭 (1989) 体育科の授業に対する態度尺度作成の試み - 小学校中学年児童を対象にして -. *体育学研究* 33, 309-319.





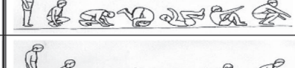

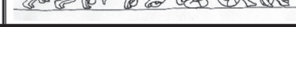
鈴木秀人 (2015) 教育現場に見られる矛盾. *体育科教育* (7). 大修館書店, pp.24-25.

高橋健夫 (2003) 体育授業を評価する. 明治出版. pp.12-15.


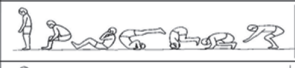




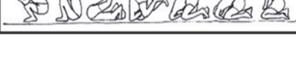
八塚真明, 日高正博, 後藤幸弘 (2020) 「アクティブ・ラーニング」による体育学習プログラム作成に向けての基礎的研究. *宮崎大学教育学部附属教育協働開発センター研究紀要* 28, 211-219.

渡辺弥生 (2001) V L F による思いやり育成プログラム. 図書文化社. pp.48-50.

付表 1 前転の動作得点

段階点	前転の運動様式	評価基準の視点
7		・立位から前転 ・膝が頭の上を通る前後に腰角度が90度以上開く ・膝を伸ばして回転する
6		※立位から片足ずつ踏み切って前転 ※膝が頭の上を通る前後に腰角度が90度以上開く ・膝を伸ばして回転する
5		・立位から前転 ※膝を伸ばして回転する
4		※立位から前転 ・膝を曲げて回転する ・手をつかないで、しゃがんだ姿勢になれる
3		・いろいろな姿勢からのでんぐり返り ※手をつかないで、しゃがんだ姿勢になれる
2		・いろいろな姿勢からのでんぐり返り ※手をついて、しゃがんだ姿勢になれる
1		・いろいろな姿勢からのでんぐり返り

付表 2 後転の動作得点

段階点	後転の運動様式	評価基準の視点
7		・立位から後ろへ倒れながら後転 ※膝がマットから離れた後、腰角度が90度以上開く ・手で押さずに立てる
6		※立位から後ろへ倒れながら後転 ・膝が頭の上を通過する前後に、膝を伸ばす ※手で押さずに立てる
5		・立位から後転 ※膝が頭の上を通過する前後に、膝を伸ばす ※手で押さずに立てる
4		・立位から後転 ・膝が曲がつて回転する ・足で立てる
3		・しゃがんだ姿勢で構えてから後転 ※膝が曲がつて回転する ※足で立てる
2		・しゃがんだ姿勢で構えてから後転 ※手のひらをついて回る ・膝をついて立てる
1		・しゃがんだ姿勢で構えてから後転 ・足が頭を越えて、反対側へいく ・膝をついて立てる