

# 平成19年度学位論文

主運動に関わる類縁的運動の実施ができばえに対する習熟度  
ならびに運動有能感に与える影響について

—小学校高学年のマット運動を運動課題として—

教科教育専攻 保健体育専修

保健体育科教育分野

06GP217 福田 亨

指導教員 清水 紀 人

## ― 目次 ―

### I. 緒言 . . . . . 1

1. 体育授業の今日的課題 . . . . . 1
2. 体育授業と運動有能感 . . . . . 2
3. 運動技能と運動有能感 . . . . . 3
4. 運動技能と運動類縁性 . . . . . 4
5. 運動技能と運動類縁性及び運動有能感に関わるこれまでの研究 . . . . . 4

### II. 研究の目的 . . . . . 5

### III. 研究仮説 . . . . . 6

### IV. 研究の方法 . . . . . 6

### V. 結果 . . . . . 8

1. 下位仮説①について . . . . . 8
2. 下位仮説②について . . . . . 13
3. 上位仮説について . . . . . 19

### VI. 考察 . . . . . 20

1. 下位仮説①について . . . . . 20
2. 下位仮説②について . . . . . 21
3. 上位仮説について . . . . . 22

### VII. まとめ . . . . . 24

### VIII. 終わりに . . . . . 25

引用・参考文献

謝辞

付録

## I. 緒 言

### 1. 体育授業の今日的課題

加賀<sup>1)</sup>は、小学生を対象とした好きな教科の調査の中で「体育は常にトップの座にある」といってよい。しかし、その中にも運動が特に好きな子とそれほどでもない子の別があり、運動が得意か否かという見地に立てば、好き-嫌い以上に個人差の広がりが大きく存在する。(中略)運動が好きないし運動が得意な子どもは、運動により多く、より積極的に取り組む。」と述べている。

筆者が受け持つ小学校高学年の体育授業においても、積極的に授業に参加する児童もいるが、個人技能が中心となる運動内容では、友達に順番を譲り自分からはなるべくやらずに済まそうとしたり、できないことが恥ずかしいためかそのことを隠そうとしているかのように見受けられることがある。また、その他にも積極的に活動に参加していない例として、顕著に見られる運動内容にバスケットボールなどの集団で行うボール運動が挙げられる。ゲーム中、コートにいて自分の役割があるのにも拘らず見ているだけでゲームに参加しない、あるいは、ボールを極力避けボールとの距離を置くなどが顕著に認められる。

そのような実態を受け、文部省（現：文部科学省）は、平成3年に小学校体育指導資料<sup>2)</sup>の「学習過程の工夫とめあてのめたせ方」の中で、その指針と具体的内容を挙げている。

そこで筆者は、学習過程のモデルA（スパイラル型）及びB（ステージ型）を参考にしながら仮説検証授業として「めあて学習」を行ってみた。その結果、運動がよくできる一部の児童において効果傾向を認めたが、児童全体を総体的にみた場合、成果を得るまでには至らなかった。

仮説検証授業で用いた「めあて学習」について、三木<sup>3)</sup>は「問題は、運動の系統性が学習カードに生かされているとしても、子どもが選んだ運動が『できる』かどうかは、子どもの『自得』に委ねられるため、『できる』ことはあまり問題にされなかったことである。そして『できない』子どもがいても、『自発的な学習が大切』とか『楽しければよい』といった動きの指導に対する隠れ蓑が用意されており、このことが体力低下や二極化につながっていったとも考えられる。」と述べている。

この指摘に関し、筆者の仮説検証授業においても、体育授業に積極的に取り組み運動する児童とそうではない児童の二極化の傾向が現れ、うまく成果が得られなかったことは、三木の指摘を裏付けるものであった。しかし、上述した問題の所在は、「めあて学習」だけに起因するものではなく、児童の意欲や感じている楽しさを客観的に見ていなかったこ

とにも要因があると考える。

## 2. 体育授業と運動有能感

体育授業に対する、児童の意欲や楽しさなどの度合いを見るものとして、岡澤ら<sup>4)</sup>が作成した「有能感に関する調査」がある。

岡澤ら<sup>5)</sup>は「運動有能感が体育授業中の生徒行動に及ぼす影響」について、運動有能感が高い生徒は体育授業に積極的に参加し、運動有能感の低い生徒は体育授業に邪魔にならないようにうろうろしていたという報告があり、運動有能感が体育授業の行動にあたえる影響について述べている。また、岡澤ら<sup>6)</sup>は「体育・スポーツにおける内発的動機付けと運動有能感との関係」についても「運動有能感のすべての因子において、得点の高い児童生徒が、低い児童生徒よりも高いレベルで体育・スポーツに内発的に動機づけられている。」と述べている。

さらに、岡澤ら<sup>7)</sup>は、運動の楽しさと運動有能感との関係において「児童は、技能・記録が伸びることで楽しさを一番楽しいと感じており、(中略)運動の楽しさ体験には技能の向上が重要である。(中略)運動有能感の高い児童が運動の楽しさの全ての側面を楽しんでいる。(中略)運動の楽しさ体験には運動有能感の向上が必要である。」と述べている。

また、ベネッセコーポレーション<sup>8)</sup>の運動への意識や思考の調査によると、運動嫌いの子どもも運動が上手になりたいと願っているという報告や、岡澤<sup>9)</sup>の「体育授業は自ら進んで運動に参加できない児童・生徒が運動に参加する最後のチャンスである。この最後のチャンスに、運動の苦手な児童・生徒も運動に参加できるように育成することが必要である。」という指摘を考えた場合、運動をしない子どもを「運動が苦手・運動嫌いな子」としてそのままに放置して良いわけではなく、少なくとも体育授業において、これらを解決すべく運動有能感の向上を図る手だてを講ずる必要性があると筆者は考える。

それでは何故、運動有能感の向上が必要なのであろうか。その必要性は、岡澤ら<sup>10)</sup>の運動有能感の発達傾向に関する研究において「運動有能感の変化と運動・スポーツに対する愛好度の変化は、加齢に伴って低下するという点で一致しており、運動・スポーツに対する愛好度は運動有能感によって規定されていると考えられる。」と述べていることで理解できるものと言える。このことは、加齢と共に運動有能感が低下することによって運動離れが進むと考えることができ、運動有能感が低い児童は、日ごとに運動から離れていくことを意味していると筆者は考える。

### 3. 運動技能と運動有能感

前節で、運動有能感の向上の必要性を述べてきた。その際指導者が、その運動有能感の向上を図る上で必要不可欠な幾つかの要因が考えられ、かつ、それらの要因が複合することにより、より高い成果が得られることができるものと考えられる。その一要因として児童の年齢的視点から考えた場合、運動技能や記録の向上が大きな意味を持つものということができる。

この点に関し、三木<sup>11)</sup>は「子どもはいろいろな＜動き＞を試みますが、そのなかから成功した動きを選び出し、成功した喜びから何回も繰り返すことでその動きを自分のものにしていくことができるのです。このとき、この運動経験を蓄積することで動きの記憶が形成されます。(中略)それを手がかりにして新しい運動を覚えていくのです。」と運動技能を獲得していく過程について述べている。また立花<sup>12)</sup>は、「プレ・ゴールデンエイジの時期は、神経が著しく発達する時期です。(中略)多様な動作を経験させることで、基礎作りになります。」と、幼児期から小学校低学年での運動経験の大切さを指摘している。

しかし、小林<sup>13)</sup>は「幼少年期のトレーニング、何が大切か」の中で「幼児教育のあり方という観点からみれば、1990の幼稚園教育要領の改訂によって実質的な意味で「幼児体育」は否定され、(中略)幼児たちの実質的な体力・運動能力の発達を引き出すことに欠け、動作発達の遅延を引き起こすようになったということも考えられる。」と述べている。また、馬場<sup>14)</sup>は「子どもの遊びは家の中が中心で、大勢で遊ぶことも少なく、テレビを見る時間が多い。」と報告している。

筆者は、このような状況下では遊びの中で運動技能の獲得ということは困難であると同時に、就学時前に行う遊びを、体育の授業時間を使ってもう一度行うことは時間的に無理であることも現実であり、運動有能感を向上させることも難しいと考える。

この対策として、渡辺<sup>15)</sup>は「運動経験を豊富に持っていないような子どももいる。(中略)そのような子どもに対して、目標となる運動に類縁的な関係のある動きと、それが学習できる場面をできるだけ多く用意する必要がある。」と、効果的な運動技能の向上方法を述べている。

児童にとって、運動技能を向上させることが運動有能感の向上に繋がり、そのことによって、「楽しい体育」というものが保障できると考えるならば、体育授業の中で運動技能の獲得に関わる予備的運動を位置づけることは、運動経験の少ない（皆無に等しい）児童にとって大きな意味があるものと筆者は考える。

#### 4. 運動技能と運動類縁性

前述したように、児童にとって運動技能の向上が運動有能感の向上に繋がることから、効果的な運動技能の向上には目的とする運動に対する類縁性を持つ予備的な運動を行うことが必要である。この点に関して、神家<sup>(16)</sup>は器械運動の学習指導において「技ができる、より上手にできるということは、非日常的な動きだけに個人のレディネスや技能レベルに大きく左右される。目標とする技の達成は、達成しようとする技に必要な力や動きの感覚を、それまでにやさしい類似の運動材(動きのアナログン)によって身につけてあれば、比較的容易になる。このことは、小学校低学年で学習する『基本の運動』や器械運動の導入段階において、将来の技の学習を見通して、基礎となる力や動きの感覚を身につけさせるために有効な運動遊びを豊富に体験させることの大切さを示している。」と、低学年で行う基本の運動の重要性を述べている。

さらに、文部科学省<sup>(17)</sup>は、基本の運動について「体の基本的な動きを身に付け各種の運動を培うために重要な運動である」と述べている。

したがって、基本の運動の中から目標となる運動に類縁的な運動を再学習させながら、高学年で体得すべく運動内容に触れさせていくことは、目標となる運動のできばえを向上させ、その結果、相乗的に運動技能全体の向上にも繋がるものと筆者は考える。

#### 5. 運動技能と運動類縁性及び運動有能感に関わるこれまでの研究

上述したように、基本の運動の中から目標となる運動に類縁的な運動を再学習させながら、体得すべく運動内容に触れさせていくことは、目標となる運動のできばえを向上させ、加えて、相乗的に運動技能全体の向上を図ることが重要である。

この点に焦点を当てた研究として、山内<sup>(18)</sup>は「ねこちゃん体操やってみよう!」の中で、器械運動に必要な基礎感覚や動きづくり、つまりマット運動を行うための類縁的な関係のある動きを「ねこちゃん体操」という名前で行って、その成果を報告している。しかし、その体操と成果に対しての因果関係にはふれていない。

また、林<sup>(19)</sup>は「楽しみながら動きづくり・感覚づくりができる運動例」において、「器械運動に通じるアナログン(感覚運動的に類似した予備的運動)の指導」について述べているが、それも統計学的な因果関係には触れていない。他にも、林<sup>(20)</sup>は「発達段階に応じた『わかる』『できる』授業の展開 小学校・低学年逆上がり―自ら考え、わかる・できる授業―」において「類縁性を考慮に入れて指導していく」と述べている。

盛島<sup>(21)</sup>は「みんなが、みんなでうまくなるマット運動」において、目的とする運動に対

する類縁性を持つ準備運動の工夫やめあて学習による成果を、保坂<sup>22)</sup>は「3年生の台上前転」において、台上前転に対し類縁的な動きを持つ下位教材を組み合わせた単元を実施した成果を、それぞれ報告している。松本<sup>23)</sup>は「図解「器械運動の技の系統」において、技と呼ばれるものの学習の前に感覚を耕す意図で取り上げて欲しい運動があると、主運動に対する類縁的な関係の持つ運動の重要性について述べている。

このように、主運動に対し類縁性を持つ運動の重要性を述べている研究報告は多数みられる。しかし、これらの研究報告の詳細をみると統計学的見地から、類縁性をもつ運動の実施と授業の成果との因果関係について分析した内容はみることがない。

また、運動有能感を高める研究報告等をみると、元塚<sup>24)</sup>の「運動に関する有能感を高める工夫ーペースランニングとバスケットボールの授業実践をもとにー」や、水谷ら<sup>25)</sup>の「運動有能感を高める走り幅跳びの授業実践ー個人スポーツと集団ゲーム化ー」、岡澤<sup>26)</sup>らの「運動有能感を高める集団マットの授業実践」、岡澤<sup>27)</sup>らの「運動有能感を高める卓球の授業実践」、岡田<sup>28)</sup>らの「運動有能感を高めるペースランニングの授業実践」などの運動有能感を高める授業実践報告が挙げられる。

しかし、それらは対象群が一つまたは、一つの対象群を運動有能感の上位群と低位群に分け、同時期に同じ内容の運動課題を提示し、実施した結果について報告したものであり、同時期に運動課題を実施した群としなかった群との2群間について比較したものではない。また、それらは何れも個々の群に対する運動有能感の向上についての報告に留まり、授業の実際からみた影響要因に対する因果関係については触れてはいない。

## Ⅱ．研究の目的

本研究は、前述したように、類縁性を持つ運動からみた主運動に対する影響の因果関係や、授業の実際からみた運動有能感に対する影響要因の因果関係、さらに主運動に対し類縁性を持つ運動の重要性を述べている研究報告や授業実践の運動有能感の向上についての報告をみることが出来るものの、双方の因果関係を統計学的見地から詳細に分析した研究や調査報告をみることはない。それと同時に、平成20年の学習指導要領改訂に伴い、中央教育審議会が近日中に示されるであろう学習の評価方針が、客観性とその妥当性をより強く求められていることを考えた場合、経験主義的（主観的要因が多い）な評価方法だけでは、体育嫌いを無くすことや、個々の児童に本当に合っためあてを持たせることは難しいと考える。

この点を踏まえ、今後の指導方法ならびに学習過程のあり方を把握し、目的とする運動ができるようになることが運動有能感を高めることに影響を及ぼすことを証明することを目的に、実際の授業展開を通して主運動に関わる類縁性を持つ運動内容の実施とできばえに対する習熟度ならびに運動有能感の変容の三者の因果関係を統計学的視点から明らかにすることとした。

### Ⅲ．研究仮説

上位仮説：効果的な体育学習は、過去に経験のある類縁性を持つ運動内容を主運動の前に準備運動として取り入れることで、できばえに対する習熟度(以下：習熟度)が向上し、それにより運動有能感を向上させることができる。

下位仮説①：高学年の運動内容を実施するにあたっては、低学年で実施される類縁性を持つ運動内容を準備運動(以下：準備トレーニング)として授業開始時に取り入れることによって、目標となる運動の習熟度が向上する。

下位仮説②：運動の習熟度を向上させることによって、運動有能感を向上させることができる。

### Ⅳ．研究方法

#### 1．実験対象

つがる市立K小学校第5学年児童57名であり、その内訳は、実験群28名、比較群29名。

#### 2．実験期間

実施期間は2007年10月5日から30日であり、実験群及び比較群共に学級体育の5時間を実験授業期間とした。

#### 3．実験方法

##### 3-1. 実験内容

1) 単元：器械運動におけるマット運動（前転、開脚前転、三点倒立）の3つの技を両群共通に行う。技は、技の系統性(前転ファミリー<sup>29)</sup>)を考慮して選出した。

2) 準備トレーニング：実験群には、その単元に関わって低学年の基本の運動<sup>30)31)</sup>の例示内容から24運動を選択し準備運動として行わせ、比較群には、ラジオ体操及び簡単な柔軟体操を準備運動として行わせた。

##### 3-2. 調査内容



前述の上位及び下位仮説から、それらを評価するために、以下の内容について調査を行った。

1) 習熟度の得点(以下：習熟度得点)：毎時，前転，開脚前転，三点倒立の3技のできばえをそれぞれ最高6点満点とし，各児童に自己評価させ，その合計得点を評価の指標とした。自己評価にあたっては，教師の師範及び動きのポイントを理解させるような言葉かけを行うことで，児童に対し共通理解を図り，評価項目に合うところを選択させた。(付表1)

2) 実験群の準備トレーニングの得点(以下：準備トレーニング得点)：低学年の基本の運動から選択した24運動の準備運動を，うまくできたと感じた場合を3点，だいたいでできたと感じた場合を2点，うまくできなかったと感じた場合を1点とし，それぞれ最高3点満点で自己評価させ，個々の自己評価の得点の合計得点を評価指標とした。評価にあたっては，教師の師範及び動きのポイントを理解させるような言葉かけを行うことで，児童に対し共通理解を図り，評価項目に合うところを選択させた。

(付表2)

3) 運動有能感の得点(以下：運動有能感得点)：実験開始前（以下：単元前とする）の普通授業時間帯と各実験授業終了時に，岡澤ら<sup>32)</sup>が作成した「有能感に関する調査」12項目について，回答させた。回答内容に対する評価基準は，よくあてはまる場合を5点，ややあてはまる場合を4点，どちらともあてはまらない場合を3点，あまりあてはまらない場合を2点，まったくあてはまらない場合を1点とし，全12項目の合計得点を評価指標した。(付表3)

### 3-3. 分析手順

下位仮説①の検証にあたっては，以下の手順を踏んだ。

1) 習熟度得点についての授業回数別・群別の傾向及び群間差を求めた。  
2) 実験群の授業回数別・準備トレーニング得点と習熟度得点の傾向及び両得点の相関関係を求めた。

3) 因果構造モデルを用い，準備トレーニングが習熟度に及ぼす因果的影響力を求めた。

下位仮説②の検証にあたっては，以下の手順を踏んだ。

1) 運動有能感についての授業回数別・群別の傾向及び群間差を求めた。  
2) 習熟度得点と運動有能感の相関関係を求めた。  
3) 因果構造モデルを用い，習熟度が運動有能感に及ぼす因果的影響力を求めた。

以上の下位仮説①②を因果的構造モデルとして構築し、共分散構造分析により上位仮説を検証した。

#### 3-4. 統計解析

分析手順の1-1) から2-2) については、SPSS for Windows(12.0J)を用いた。

分析手順の1-3) 及び2-3) と3) については、Amos(5.0J)を用いた。

分析手順：1-1), 1-2), 2-1), 2-2) については、SPSS for Windows(12.0J)を用いた。

### V. 結果

1. 下位仮説①：「高学年の運動内容を実施するにあたっては、低学年で実施される類縁性を持つ運動内容を準備運動(以下：準備トレーニング)として授業開始時に取り入れることによって、目標となる運動の習熟度が向上する。」の検証をする。

児童は、技能・記録が伸びることで楽しさを一番楽しいと感じていることから、積極的に体育の授業に参加するためには、運動技能を高めることが重要である。準備トレーニングの実施によって運動技能がどのように変化したのか、また、準備トレーニングからどのように影響を受けたのかを分析する。

#### 1-1. 各授業後の実験群及び比較群の習熟度得点の平均傾向

初めに、授業の進捗によって実験群及び比較群の習熟度の評価指標としたものである「習熟度得点」に如何なる傾向が認められるのかを平均得点と標準偏差によってみた。表1は、マット運動の各授業における習熟度得点の実験群と比較群の平均、標準偏差及び度数を表したものである。

その結果、実験群及び比較群の習熟度得点は実験群及び比較群共に授業を追う毎に伸びていることが認められた。実験群及び比較群を比較してみると実験群の方が比較群に比べ2回目以降高い得点を示し、習熟度得点が高まっている傾向が認められた。また、実験群は授業の1回目から2回目にかけて1.1点と大きく得点が伸び、その後も0.7～1.0点と得点の伸びが高い傾向が認められた。それに対し比較群は、授業の進捗に伴う伸びは0.4点～0.6点と、実験群に比べ得点の伸びが比較的低い傾向が認められた。

表1. 群別・授業回数別習熟度得点の傾向

授業回数	実験群(n=28)		比較群(n=29)	
	Mean	SD	Mean	SD
授業1回目	8.1	1.53	8.2	1.41
授業2回目	9.2	1.76	8.6	1.52
授業3回目	9.9	2.01	9.0	1.74
授業4回目	10.9	2.27	9.6	1.70
授業5回目	11.8	2.46	10.1	2.05

## 1-2. 各授業後の実験群及び比較群の習熟度得点の分散分析

そこで、授業の進捗に伴う習熟度得点についての授業回数間に有意な差が認められるのか否かを反復測定による二元配置の分散分析を行った。分析結果は、表2に示す通りである。分析の結果、授業回数間差に関しては有意な差は認められなかったが、授業回数の主効果 ( $F(4, 220)=140.75, p<0.01$ ) 及び交互作用 ( $F(4, 220)=13.22, p<0.01$ ) において有意な差が認められた。

表2. 群別・授業回数別の習熟度得点傾向についての分散分析

	SS	df	MS	F値	有意確率
群	51.08	1	51.08	3.27	n.s.
誤差	859.58	55	15.63		
授業回数	266.14	4	66.53	140.75	***
授業回数×群	25.00	4	6.25	13.22	***
誤差	104.00	220	0.47		
全体	1305.79	284			

\*\*\*  $p<.001$ 

表2の結果から、習熟度得点に交互作用が認められたので、その後の検定として授業回数間及び習熟度得点についての単純主効果の検定を行った。

まず、群別・各授業回数別の習熟度得点をみた。その結果は表3に示す通りである。分析の結果、実験群及び比較群共に単純主効果は、( $F(4, 220)=117.46, p<.001$ )で0.1%水準で授業回数間に有意な差が認められた。

表3. 群別・授業回数別習熟度得点の単純主効果

	SS	df	MS	F値	有意確率
実験群	222.10	4	55.52	117.46	***
比較群	66.30	4	16.58	35.07	***
誤差	104.00	220	0.47		

\*\*\* $p<.001$

そこで次に、どの授業回数で実験群と比較群の習熟度得点に差が認められるのかを検証するために、各授業における群の単純主効果の検定を行った。分析結果は、表4に示す通りである。

分析の結果、授業3回目までは習熟度得点に有意な群間差は認められなかった。しかし、授業4回目 ( $F(1, 55)=6.05, p<.05$ ) 及び授業5回目 ( $F(1, 55)=7.254, p<.01$ ) に有意な得点差が認められた。

表4. 各授業における群の単純主効果

		SS	df	MS	F値	有意確率
授業1回目	実験群-比較群	0.14	1	0.14	0.06	n.s.
	誤差	118.74	55	2.16		
授業2回目	実験群-比較群	5.00	1	5.00	1.84	n.s.
	誤差	149.14	55	2.71		
授業3回目	実験群-比較群	9.64	1	9.64	2.73	n.s.
	誤差	194.39	55	3.53		
授業4回目	実験群-比較群	24.28	1	24.28	6.05	*
	誤差	220.60	55	4.01		
授業5回目	実験群-比較群	37.02	1	37.02	7.25	**
	誤差	280.70	55	5.10		

\* $p<.05$  \*\* $p<.01$

各群内における授業の単純主効果が有意であったので、授業が進むにしたがい習熟度得点にどのような傾向が認められるのかを検証するために多重比較 (Bonferroni) を行った。その結果は、表5に示す通りである。

分析の結果、実験群では、授業1回目の習熟度得点については授業3回目以降との間に有意な得点差が認められた。また授業2回目については授業4回目以降との間で、続いて授業3回目については、授業5回目との間に5%水準で有意な差が認められた。他方比較群については、授業1回目と授業4回目以降との間に、授業2回目については授業5回目との間に5%水準で有意な差が認められた。

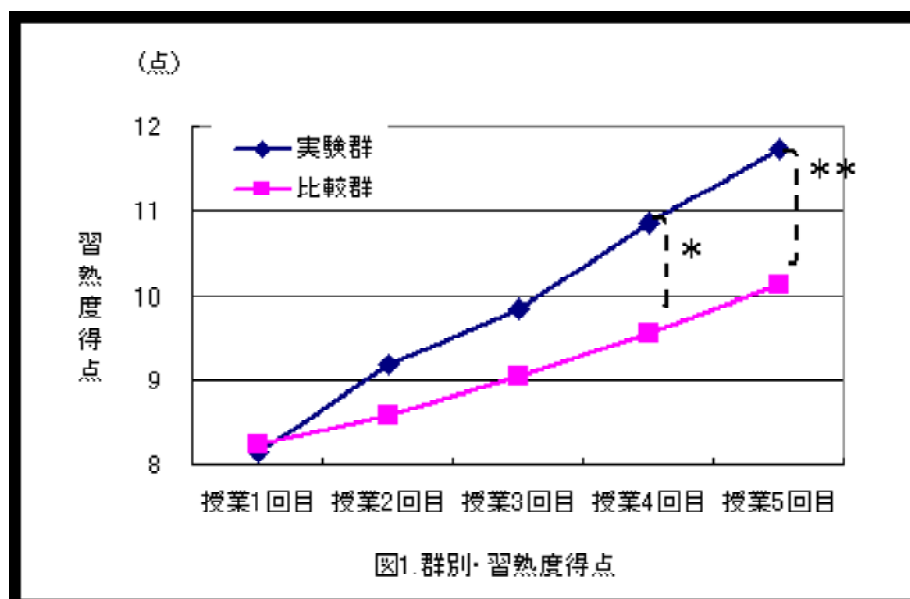
表5. 両群内における各授業の習熟度得点の多重比較

(I) 授業回数	(J) 授業回数	実験群		比較群	
		平均値の差 (I-J)	有意 確率	平均値の差 (I-J)	有意 確率
授業1回目	授業2回目	-1.04		-0.34	
	授業3回目	-1.71	*	-0.79	
	授業4回目	-2.71	*	-1.31	*
	授業5回目	-3.61	*	-1.90	*
授業2回目	授業1回目	1.04		0.34	
	授業3回目	-0.68		-0.45	
	授業4回目	-1.68	*	-0.97	
	授業5回目	-2.57	*	-1.55	*
授業3回目	授業1回目	1.71	*	0.79	
	授業2回目	0.68		0.45	
	授業4回目	-1.00		-0.52	
	授業5回目	-1.89	*	-1.10	
授業4回目	授業1回目	2.71	*	1.31	*
	授業2回目	1.68	*	0.97	
	授業3回目	1.00		0.52	
	授業5回目	-0.89		-0.59	
授業5回目	授業1回目	3.61	*	1.90	*
	授業2回目	2.57	*	1.55	*
	授業3回目	1.89	*	1.10	
	授業4回目	0.89		0.59	

\*  $p < .05$

a 多重比較の調整: Bonferroni.

次に、図1に実験群及び比較群共にどのような習熟度得点の伸びの傾向が認められるのかをグラフを用い視覚化した。その結果、第1回目の授業において逆方向の交互作用が認められるものの、2回目以降の習熟度得点が授業が進むにしたがい、大きな差となって現れる傾向が認められた。



### 1-3. 実験群の準備トレーニング得点傾向と習熟度得点との関係性

前節において、準備トレーニングを行うことにより習熟度が向上するという結果を得た。そこで、さらにより習熟度が向上した実験群の準備トレーニング得点傾向と習熟度得点との関係性を検証した。

初めに、実験群の準備とレーニン得点と習熟度得点がどのようになっているか、平均得点と標準偏差をみた。その結果は、表6に示す通りである。

授業1回目から授業2回目にかけての準備トレーニング得点は1.7点、習熟度得点が1.1点と、準備トレーニング得点、習熟度得点共に高い伸びを示し、授業2回目から授業3回目にかけて準備トレーニングは0.1点、習熟度得点が0.7点と伸びが緩やかになりその後、再び両得点共には大きく伸びるという傾向であった。

表6. 実験群の準備トレーニング得点と習熟度得点の傾向(n=28)

授業回数	準備トレーニング得点		習熟度得点	
	Mean	SD	Mean	SD
授業1回目	63.3	7.08	8.1	1.53
授業2回目	65.0	6.33	9.2	1.76
授業3回目	65.1	6.32	9.9	2.01
授業4回目	65.8	5.76	10.9	2.27
授業5回目	67.1	4.22	11.8	2.46

以上の結果から、準備トレーニング得点と習熟度得点の伸びの傾向が類似していることから、両者の間に関係が認められるのか否かについて相関分析を行った。その結果は、表7に示す通りである。

分析の結果、授業2回目以降に有意な相関が認められ、授業2回目( $r=.56, p<.01$ )、授業3回目( $r=.66, p<.01$ )、授業4回目( $r=.63, p<.01$ )、授業5回目( $r=.65, p<.01$ )に1%水準で有意な正の相関を示した。

授業1回目では、相関は有意ではなかったが、授業2回目以降は、1%水準で有意な正の相関を示し、両者の間に強い関係が認められた。特に授業3回目以降は、同じ授業回数での相関係数が $r=0.6$ 以上で推移していて、関係の強さが認められた。

表7. 準備トレーニング得点と習熟度得点の相互相関

	習熟度得点1	習熟度得点2	習熟度得点3	習熟度得点4	習熟度得点5
準備トレ1	0.300	0.471 *	0.522 **	0.495 **	0.459 *
準備トレ2		0.557 **	0.567 **	0.566 **	0.545 **
準備トレ3			0.662 **	0.726 **	0.690 **
準備トレ4				0.626 **	0.590 **
準備トレ5					0.649 **

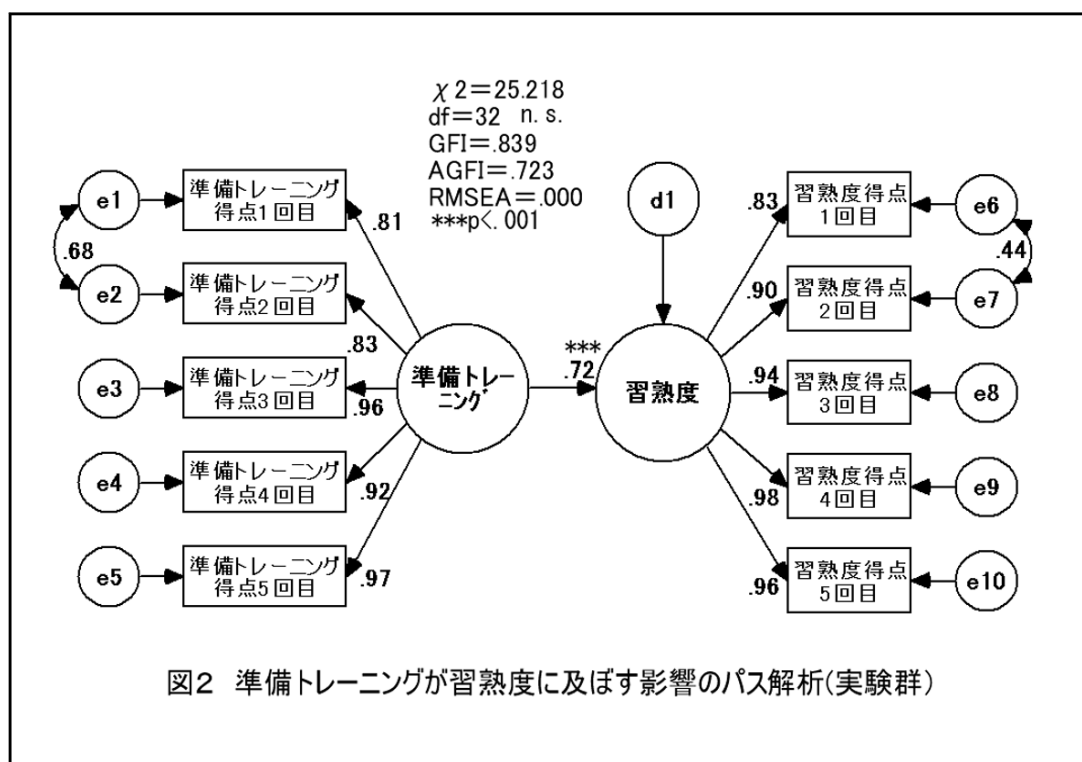
\* $p<.05$  \*\* $p<.01$

#### 1-4. 共分散構造モデルによる下位仮説①の検証

以上の結果から、準備トレーニングと習熟度の伸び得点との間に強い相関関係が認められたため、続いて、準備トレーニングを授業開始時に取り入れることで、習熟度が向上するように影響を与えたのかについて、図2に示す因果的構造モデルを構築し、「準備トレーニングが習熟度に影響を与える」の下位仮説①の検証を行った。分析には、Amos 5で共分散構造分析によるパス解析を行った。

(パス図においては、授業5回分の準備トレーニング得点を準備トレーニング、授業5回分の習熟度得点を習熟度とした。)

検証の結果、準備トレーニングからマット運動の習熟度の及ぼす影響は、パス係数が.72で強い影響があり、0.1%水準で有意であった。モデルの適合度は、GFI=.839, AGFI=.723, RMSEA=.000で、RMSEAの値が.05以下であったためモデルのおさまりはよかった。これにより、準備トレーニングが習熟度に及ぼす影響度は高いということが認められた。



2. 下位仮説②:「運動の『習熟度』を向上させることによって、運動有能感を向上させることができる。」の検証をする。

運動有能感の高い児童は、授業のすべての側面で楽しいと感じていることから、積極的に体育の授業に参加するためには、運動有能感を高めることが重要である。体育の授

業によって運動有能感がどのように変化したのか、また、体育授業からどのように影響を受けたのかを分析する。

## 2-1. 各授業後の実験群及び比較群の運動有能感得点の平均傾向

授業の進捗によって実験群及び比較群の運動有能感の評価指標としたものである「運動有能感得点」に如何なる傾向が認められるのかを平均得点と標準偏差によってみた。表8は、実験群及び比較群の運動有能感の平均、標準偏差及び度数を表したものである。（ここでは、実験授業を行う前の運動有能感が、授業によってどのように変化したかをみるために、6回分の運動有能感を分析する。）

その結果、実験群は、単元前から授業2回目にかけて得点が伸び、授業3回目に得点が落ちている。その後、また得点が伸びた。比較群は、単元前から授業4回目にかけて得点が伸び、最後の授業で得点が落ち込んだ。実験群及び比較群を比較すると、実験群は単元前から授業1回目にかけて1.4点、授業1回目から授業2回目にかけて1.9点と、前半に高い伸びがみられた。それに対し比較群は、授業2回目から授業3回目にかけて0.7点、授業3回目から授業4回目にかけて1.0点と、授業2回目から授業4回目にかけて高い伸びを示した。単元前は、実験群及び比較群の差がなかったが、各授業後における運動有能感得点の差は、最大で2.8点、最終的には2.4点で、実験授業開始以降実験群の方が高い得点を示した。

表8.両群の運動有能感得点の平均、標準偏差及び度数

授業回数	実験群(n=28)		比較群(n=29)	
	Mean	SD	Mean	SD
単元前	42.8	9.55	42.8	9.36
授業1回目後	44.2	9.46	43.1	9.65
授業2回目後	46.1	8.41	43.3	9.34
授業3回目後	45.2	9.18	44.0	9.49
授業4回目後	45.9	8.43	45.0	9.48
授業5回目後	47.0	8.79	44.6	8.85

## 2-2. 運動有能感の群別差についての分散分析

そこで、授業に伴う運動有能感得点についての実験群と比較群の間に有意な差が認められるのか否かを反復測定による二元配置の分散分析を行った。

分析結果は表9に示す通りである。分析の結果、実験群と比較群の運動有能感得点の差に関しては有意な差は認められなかったが、授業回数の主効果 ( $F(5, 275)=7.63, p<0.001$ ) 及び交互作用 ( $F(5, 275)=1.59, n.s.$ ) において、授業回数の主効果に有意な差が認め



られた。

表9.群別・授業回数別の運動有能感得点傾向についての分散分析

	SS	df	MS	F値	有意確率
群	169.66	1	169.66	0.37	—
誤差	25251.94	55	459.13		
授業回数	354.60	5	70.92	7.63	***
授業回数x 群	73.93	5	14.79	1.59	—
誤差	2556.69	275	9.30		
全体	28406.81	341			

\*\*\*p<.001

各群内における授業の単純主効果が有意であったので、授業が進むにしたがい運動有能感得点にどのような傾向が認められるのかを検証するために多重比較（Bonferroni）を行った。その結果は表10示す通りである。

実験群では、単元前と授業後2回目後、授業後5回目後に、授業後1回目後と授業後5回目後に運動有能感得点に有意な差があった。マット運動の単元を行う前を基準に考えると、授業5回のうち前半は運動有能感得点が伸びていったが、途中で得点の伸びが鈍り、最後にまた得点が伸びたという傾向が認められた。他方比較群については、有意な差が認められなかった。

表10. 両群内の運動有能感の得点の多重比較

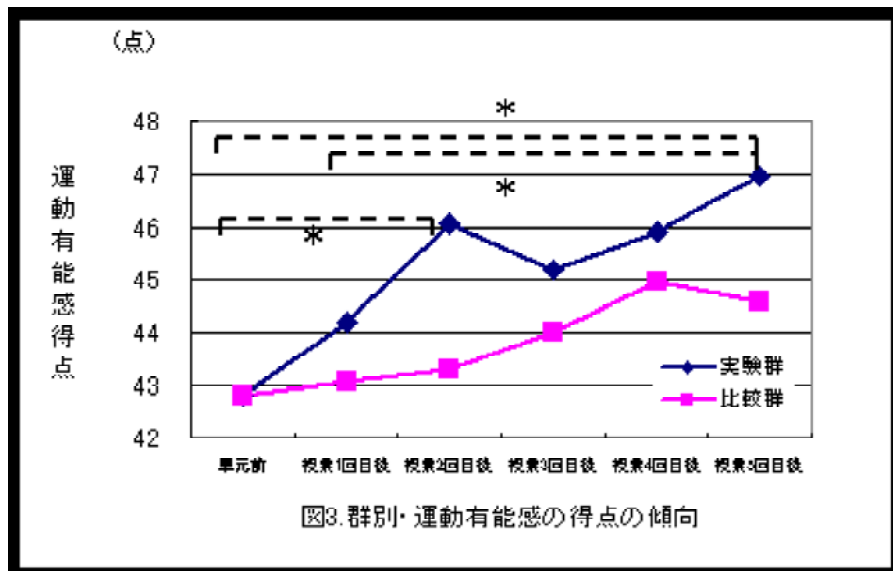
(I) 有能感	(J) 有能感	実験群		比較群	
		平均値の差 (I-J)	有意確率	平均値の差 (I-J)	有意確率
単元前	授業1回目後	-1.43		-0.28	
	授業2回目後	-3.29	*	-0.48	
	授業3回目後	-2.39		-1.21	
	授業4回目後	-3.14		-2.17	
	授業5回目後	-4.18	*	-1.79	
授業1回目後	単元前	1.43		0.28	
	授業2回目後	-1.86		-0.21	
	授業3回目後	-0.96		-0.93	
	授業4回目後	-1.71		-1.90	
	授業5回目後	-2.75	*	-1.52	
授業2回目後	単元前	3.29	*	0.48	
	授業1回目後	1.86		0.21	
	授業3回目後	0.89		-0.72	
	授業4回目後	0.14		-1.69	
	授業5回目後	-0.89		-1.31	
授業3回目後	単元前	2.39		1.21	
	授業1回目後	0.96		0.93	
	授業2回目後	-0.89		0.72	
	授業4回目後	-0.75		-0.97	
	授業5回目後	-1.79		-0.59	
授業4回目後	単元前	3.14		2.17	
	授業1回目後	1.71		1.90	
	授業2回目後	-0.14		1.69	
	授業3回目後	0.75		0.97	
	授業5回目後	-1.04		0.38	
授業5回目後	単元前	4.18	*	1.79	
	授業1回目後	2.75	*	1.52	
	授業2回目後	0.89		1.31	
	授業3回目後	1.79		0.59	
	授業4回目後	1.04		-0.38	

\*  $p < .05$ 

a 多重比較の調整: Bonferroni.

次に、図3に実験群及び比較群共にどのような運動有能感得点の伸びの傾向が認められるのかをグラフを用い視覚化した。

その結果、単元の前半にかけて大きな差が出たが、実験群が授業3回目に得点を下げたことと、比較群が授業3回目から得点を上げたことで両者の差が一端縮まった。最後に、比較群が得点を下げたために若干差が広がったが、全体として差が広がっていくというようなグラフにはならなかった。



### 2-3. 習熟度得点と運動有能感得点との関係性

前節の結果から、実験群及び比較群の習熟度得点と運動有能感得点に、関係があるのか相関分析を行った。（注：この分析では、授業を行ったことによる習熟度得点と運動有能感得点との間の相関をみるために、単元前の運動有能感をはずした。）その結果は、表11に示す通りである。

実験群は同じ授業回数において、授業2回目以降に相関係数が $r=.40 \sim .59$ で5%～1%水準で有意な正の相関を示した。一方比較群は、授業1回目以降に有意な相関が認められ、1%水準で有意な正の相関を示した。

表11.両群の習熟度得点と運動有能感得点の相互相関

		運動有能感1	運動有能感2	運動有能感3	運動有能感4	運動有能感5
実験群	習熟度得点1	0.31	0.29	0.28	0.29	0.42 *
	習熟度得点2		0.40 *	0.36	0.34	0.54 **
	習熟度得点3			0.45 *	0.45 *	0.61 **
	習熟度得点4				0.41 *	0.52 **
	習熟度得点5					0.59 **
比較群	習熟度得点1	0.56 **	0.53 **	0.48 **	0.53 **	0.47 *
	習熟度得点2		0.59 **	0.58 **	0.60 **	0.49 **
	習熟度得点3			0.55 **	0.59 **	0.51 **
	習熟度得点4				0.58 **	0.52 **
	習熟度得点5					0.53 **

\* $p < .05$  \*\* $p < .01$

### 2-4. 共分散構造モデルによる下位仮説②の検証

以上の結果から、習熟度得点と運動有能感得点に有意な相関が認められたため、続い

て習熟度が運動有能感の向上するように影響を与えたのか，図4, 5に示す因果的構造モデルを構築し，「習熟度が運動有能感の向上に影響を与える」の下位仮説②の検証を行った。分析には，Amos 5 で共分散構造分析によるパス解析を行った。（注：この分析以降では，授業を行ったことによる習熟度から運動有能感への影響をみるために，単元前の運動有能感をはずした。パス図においては，授業5回分の習熟度得点を習熟度，授業5回分の運動有能感得点を運動有能感とした。）

図4は，実験群のパス図である。パス図のモデルの適合度は，GFI=. 749，AGFI=. 569，RMSEA=. 121と基準値を下回り，若干モデルのおさまりのよくないことが認められた。しかし，習熟度が運動有能感に及ぼす潜在変数間での影響力は，パス係数. 49と中程度であり1%水準で有意であることが認められた。

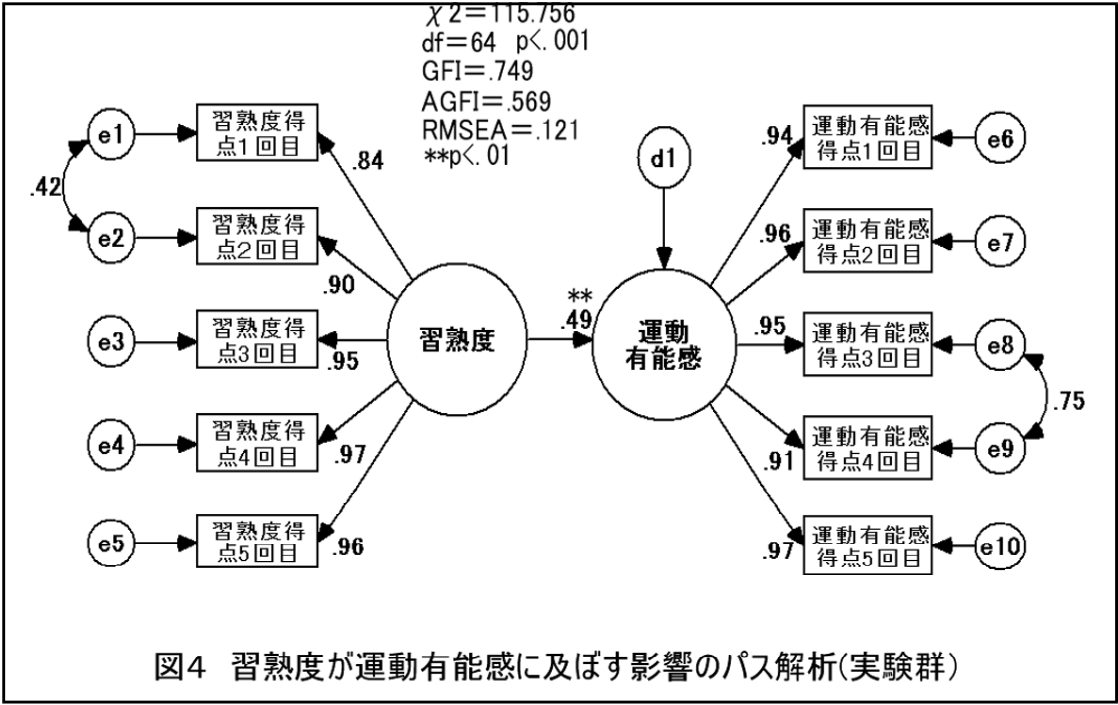
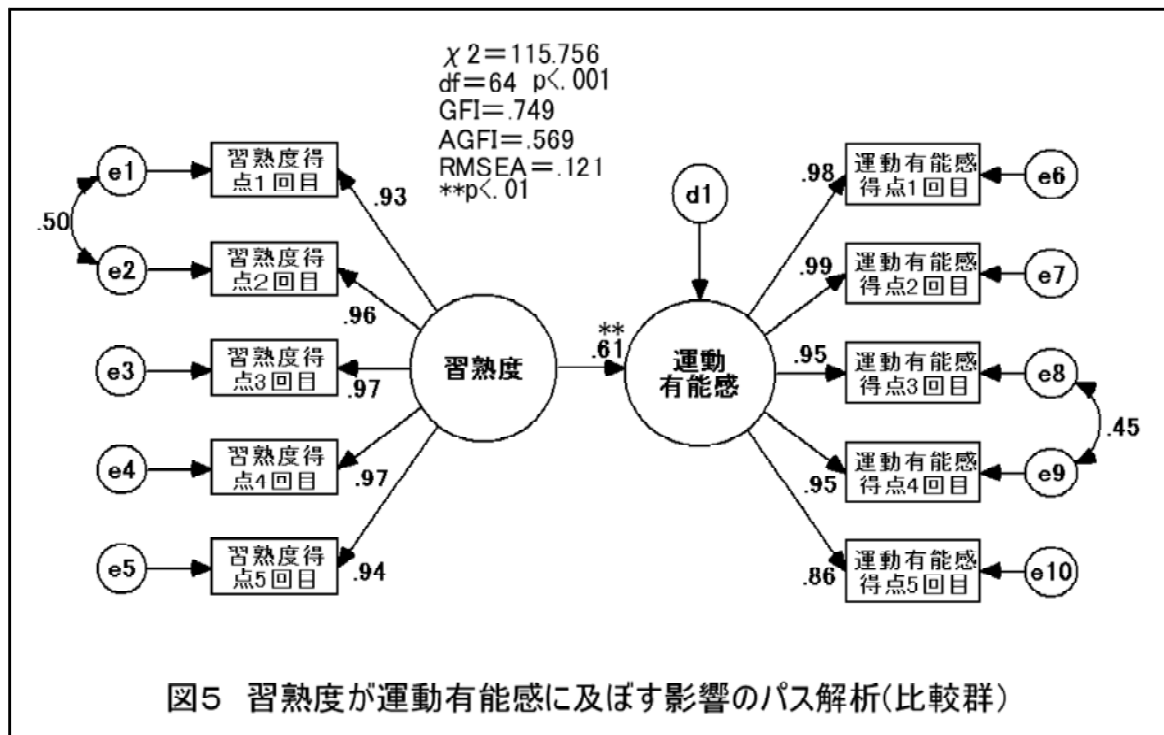


図4 習熟度が運動有能感に及ぼす影響のパス解析(実験群)

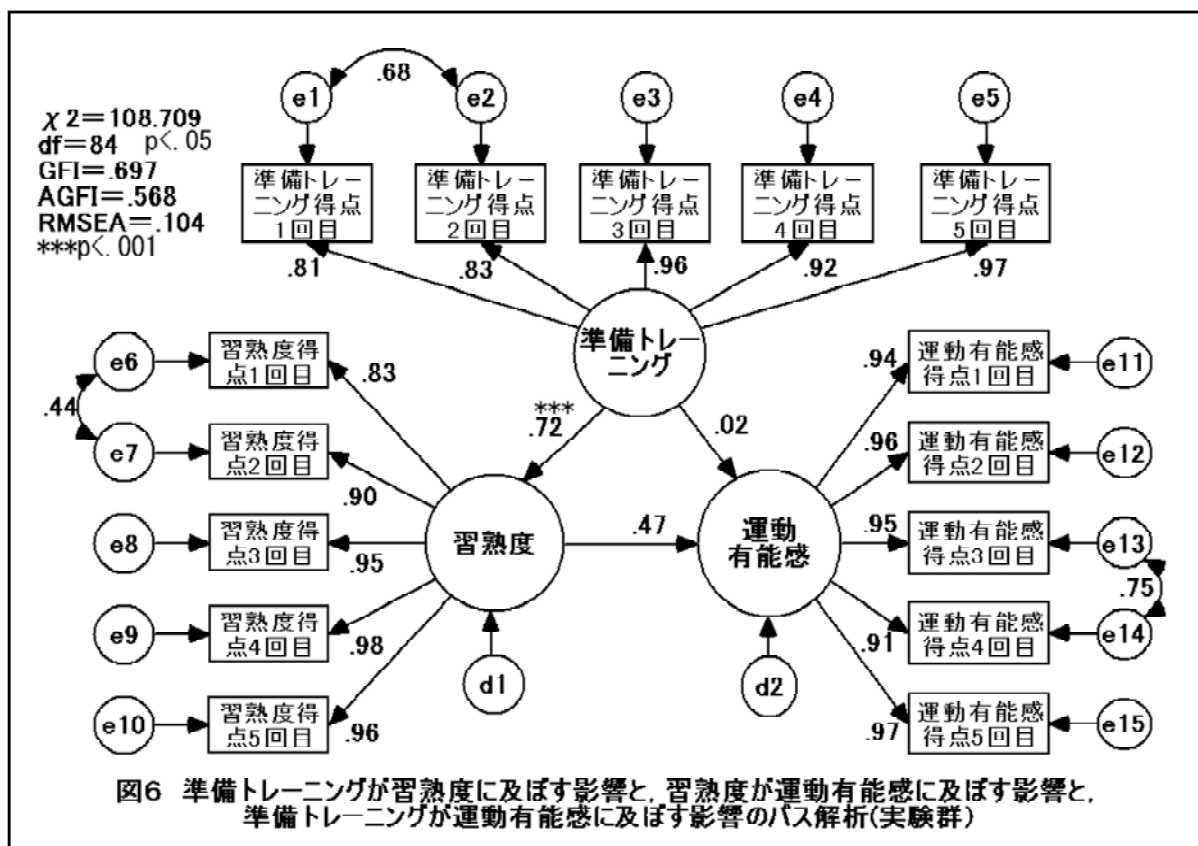
図5は，比較群のパス図である。モデルの適合度は，GFI=. 749，AGFI=. 569，RMSEA=. 121と若干おさまりはよくなかった。習熟度が運動有能感に及ぼす影響は，パス係数. 61と中程度であり1%水準で有意であった。習熟度は，運動有能感に有意に影響を与えたことが分かった。



3. 共分散構造モデルによる上位仮説：「効果的な体育学習は、主運動に先立ち運動経験を準備運動として取り入れることによって運動有能感を向上させることができる。」の検証をする。

以上の結果から、下位仮説①と②に因果的傾向が認められたことから、それらを統合させ、上位仮説の有効性を検証した。分析には、Amos 5で共分散構造分析によるパス解析を行った。

図6は、主運動に関わる類縁的運動を実施した実験群における準備トレーニングが習熟度に与える影響と、習熟度が運動有能感に与える影響の、本研究の全体構造をみたものである。モデルの適合度は、 $GFI=.697$ 、 $AGFI=.568$ 、 $RMSEA=.104$ であり、おさまりは若干よくなかった。それらの影響力をみると、準備トレーニングから習熟度への影響は、パス係数.72とその因果的影響力は強く、0.1%水準で有意であった。習熟度から運動有能感への影響は、パス係数が.47とその因果的影響力が認められた。準備トレーニングから運動有能感への直接的な影響力は、パス係数が.02小さいが、準備トレーニングから習熟度を通して運動有能感への間接的影響力は、パス係数が.34(.72×.47)と因果的影響力があることが認められた。



## VI. 考察

### 1. 下位仮説①の考察について

各実験授業後の習熟度得点の分析の結果、実験群及び比較群共に、授業を追う毎に習熟度得点が有意に伸びていることが明らかとなった。このことは、実験群及び比較群共に授業が進むにしたがい、準備トレーニングの内容の違いに関らず、習熟度得点は向上するということを意味するものと考えられる。

しかし、その得点の伸びについては違いがあり、授業4回目以降では、実験群の方が比較群に対し目的とする運動の習熟度が有意に高いという結果となった。つまり、授業を行うことで目的とする運動の技能は獲得されていくということが言えるが、授業を行う条件の違いから考えると準備トレーニングの内容の違いが影響していると推察される。

次に行った準備トレーニング得点と習熟度得点の相関分析から、相互の結びつきは強く、準備トレーニング得点が高い児童は習熟度得点も高いということが分かる。また、パス解析の結果から、授業の回数を重ねる毎に準備トレーニングのパス係数の影響力が大きくなるという特性が、習熟度のパス係数の特性と一致し、授業の回数を重ねる毎に準備トレーニングの効果が習熟度に影響を与えおり、準備トレーニングから習熟度へ与える影響度は

パス係数が.72とその影響力が強いことから、運動特性を考慮した内容の準備トレーニングが運動のできばえに反映されていることが理解できる。

以上のことから、運動特性を考慮した内容の準備トレーニングを行うことは、技能向上に繋がることは当然のことであり、技能向上に大きな意味を持つものということができる。さらに、限られた授業時間数の中でいかに効率よく課せられた運動課題を習得し、児童にとって有意義な授業時間を保証してやるためには、準備トレーニングの内容の重要性を認識することは大きな意味を持つものと言えるであろう。

これらこのことから、幼児体育の現状や就学年齢以前から遊びの中で獲得されてきた運動技能が現代の生活では獲得困難である今日、学習指導要領に掲げられている「基本の運動」を準備トレーニングに用いることは、学年間を越えた基礎・基本の大切さを示唆するものであり、神家<sup>33)</sup>がいう「小学校低学年で学習する『基本の運動』や器械運動の導入段階において、将来の技の学習を見通して、基礎となる力や動きの感覚を身につけさせるために有効な運動遊びを豊富に体験させることの大切さを示している。」という指摘を裏付けるものと言える。さらに、古和<sup>34)</sup>の「似かよった動きであれば、それらをひとまとめにして、その中でよりやさしく覚えやすい動きを先に習得し、それをもとに発展的に学習するほうが効果的である。」という指摘からも、研究で行った準備トレーニングの内容が似かよった（類似性を持った）やさしく覚えやすい動きであり、それをもとに授業を行った結果が習熟度の差として現れたと考える。

したがって、下位仮説①「高学年の運動内容を実施するにあたっては、低学年で実施される類縁性を持つ運動内容を準備運動として授業開始時に取り入れることによって、目標となる運動の習熟度が向上する。」を証明することができたと考える。

## 2. 下位仮説②の考察について

単元前及び各実験授業後の運動有能感得点の分析の結果、本研究の実験授業によって実験群と比較群の得点に有意な差が出るほどの効果は得られなかった。各群内の得点の伸びをみてみると、比較群はどの時点からみても有意に得点が伸びることはなかったが、実験群は単元前と授業2回目後及び授業5回目後の間に、また、授業1回目後と授業5回目後の間に有意に得点が伸び、得点の伸び方には違いがあることが明らかとなった。また、実験群及び比較群共に、習熟度得点の伸びが大きいときは運動有能感得点の伸びも大きく、習熟度得点の伸びが小さいときは運動有能感得点の伸びも小さいか下がっており、実験群及び比較群の運動有能感得点の伸びは、習熟度得点の推移と似ている。このことから、運動有

能感得点と習熟度得点の関係があるのか、相関分析を行った結果、実験群及び比較群共に習熟度得点と運動有能感得点の関わりが強いことが分かった。これらのことから、授業回数を重ねることで、実験群及び比較群共に運動有能感は授業から影響を受け、児童の意識として運動技能が向上していると実感した場合に運動有能感が向上し、運動技能の向上をそれほど実感できない場合は運動有能感もあまり向上しないという運動技能の関わりが推察される。

特に実験群の運動有能感得点では、単元前から授業2回目後にかけて大きく伸び、授業3回目後に一度得点を下げ、その後また得点が伸びている。この現象を考えた場合、習熟度得点も運動有能感得点と同様な傾向を示したことから、双方の関係を踏まえ解釈すると、学習を進める中で初めは練習効果が顕著に感じ取られ、運動技能の向上を自覚することが容易であったことから、それに伴い運動有能感得点も伸びた。これに対し、回数を重ねる中で（授業3回目）、運動構造や運動感覚的な機能面での新たな自覚要因が生まれ、そのことによって実施の際のコツを模索する状況に至り、それらのことがさらに自己の持つ評価基準値を変えることとなり、如いてはそれらの要因が運動技能の向上を感じる上でマイナスとなり、相乗的に運動有能感得点の低下に繋がったものと推察される。これに対し、比較群は、実験群に比べ習熟度得点が緩やかに伸びたものの、児童本人が期待するほどの技術的ならびに心的向上に繋がらなかったことが、結果として、授業5回目後の運動有能感得点の低下に影響を与え、このような結果を生み出したものと推察される。

次に、共分散構造分析のパス解析の結果から、実験群及び比較群共に1%水準で習熟度が運動有能感に有意に影響を与えたということが分かった。これまでの結果より、習熟度の高まりつまり運動技能の向上が運動有能感を向上させることが明らかになった。岡澤ら<sup>36)</sup>は「運動嫌いと運動有能感の関係」において、運動嫌いの構造因子として「運動技能の低さ」を上げている。この運動技能の低さから劣等感を感じていることから運動有能感が低いことを述べている。このことは逆に、運動技能が向上すれば運動有能感も向上すると考えられ、運動技能の関わりの重要性が再認識できたものと言える。本研究では、実験群の方が比較群と比べ、習熟度と運動有能感共に高い値を示していることから、下位仮説②「運動の習熟度を向上させることにより、運動有能感を向上させることができる。」を証明できたと考える。

### 3. 上位仮説の考察について

主運動に関わる類縁的運動を実施した、実験群における準備トレーニングと習熟度、運



動有能感の三者の因果関係を明らかにするために、共分散構造モデルによって検討した結果、準備トレーニングから運動有能感へのパス係数が.02と、ほとんど影響度がなかったが、準備トレーニングが習熟度を經由して運動有能感へ与える影響は.34と、間接的に与える影響力があることが認められた。このことは、主運動に関わる類縁的運動の準備トレーニングは、直接は運動有能感を高めないが、間接的には運動有能感を高めることが明らかになった。したがって、上位仮説：「効果的な体育学習は、過去に経験のある類縁性を持つ運動内容を主運動の前に準備運動として取り入れることで、習熟度が向上し、それにより運動有能感を向上させることができる。」は、証明されたと考える。

本研究では、準備トレーニングと習熟度と運動有能感の三者の影響やつながりにおいて、因果的構造モデルとして構築することにより、効果的に授業を展開し運動有能感を向上させる方策を明らかにしようとした。

永島<sup>35)</sup>は「単元計画段階における教師の指導性」において、「授業の実践場面における教師の直接的な指導は否定されるものであり、さらに、技術指導ではなく、学び方の学習に焦点を当てることが望ましい」と述べており、このことは、教師の直接的な指導の否定と学習者の主体的な学習活動が重要であると解釈することができる。しかし、高橋<sup>36)</sup>は「学力重視と学校体育の展望」において、「これまで子どもの自発的学習の意義を強調するあまり、授業場面で教師が指導性を発揮することを否定する人もいたが、基礎・基本を習得させるためには教師の指導性は大いに発揮されるべきである。」と述べていることから分かるように、本研究の対象児童は、実験群及び比較群共に基礎・基本といわれる運動技能の習得が成されていないことから、児童の自発的学習に任せることは、技能向上を目指し運動の楽しさを体感させる授業に繋がることは難しく、むしろ教師主導による直接的な指導方法を取り入れた方が効果的であると考ええる。

生涯にわたって運動やスポーツを豊かに実践するためには、すべての児童が主体的に参加できる体育授業が大きな役割を果たすことは言うまでもない。そのためには、体育授業において「運動ができる」という児童の意識が運動有能感を高め、児童が運動に積極的に参加しようとする態度を育むための必要最低限の保障（基礎・基本の底上げ）が不可欠となる。その意味では、本研究で行った主運動に対する類縁的な運動を準備運動として取り入れた授業は、運動有能感を高めるための一つの授業モデルとして有効であったといえることができる。

## VII. まとめ

本研究の目的は、小学校高学年児童が体育の授業に積極的に参加するために、目的となる運動に対し準備トレーニングを実施することで運動技能の習熟度が向上することを統計学的に明らかにすると共に、運動技能が向上することで運動有能感が向上することを明らかにすることであった。被験者は、青森県つがる市立K小学校第5学年児童57名（実験群28名、比較群29名）であった。運動技能向上の予備調査から、マット運動の技を3種類、その評価を各6点満点とし、実験群が実施する準備トレーニングは24種目、その評価を3点満点とした。得られた結果は、以下の通りである。

### 1. 運動技能の習熟度についての分析

習熟度得点の結果から、反復測定による二元配置の分散分析の結果、運動技能の習熟度については、実験群及び比較群間に有意な差が認められなかった。

しかし、授業回数と群の間に交互作用が認められたことから、単純主効果の検定と多重比較を行った。その結果、実験群及び比較群共に単純主効果は、 $p < 0.1\%$ で授業回数間に有意な差が認められたことから、実験群及び比較群共に授業が進むに従い、準備運動の違いに関係なく、できばえ得点が有意に伸びる傾向が認められた。

次に、どの授業回数で習熟度得点に実験群及び比較群間に差が認められるかを検証するため、各授業における群の単純主効果の検定を行った。授業3回目までは習熟度のできばえ得点に有意な群間差は認められなかったが、授業4回目 ( $F(1, 55) = 6.05, p < .05$ ) および授業5回目 ( $F(1, 55) = 7.25, p < .01$ ) とに有意な得点差が認められ、授業4回目以降実験群の方が習熟度がよいという結果になった。

そこで、授業回数が増すごとに習熟度得点にどのような傾向が認められるのかを検証するために多重比較を行った結果、実験群の方が授業回数の早い段階から習熟度のできばえ得点が伸びたということが認められた。

実験群の習熟度得点が比較群より高い傾向にあることに対し、準備トレーニングが影響を与えたのか分析した結果、相互相関においては、授業2回目以降準備トレーニングと習熟度得点の間に1%水準で有意な正の相関を示した。また、共分散構造分析による影響の検討においても、パス係数が.72で0.1%水準で有意であり、実験群の準備トレーニング内容とその実施が、運動技能の向上に優位な影響を与えたことが明らかとなった。

### 2. 運動有能感の向上についての分析

運動有能感得点の結果から、反復測定による二元配置の分散分析を行った結果、運動有能感の得点については、実験群及び比較群間に有意な差が認められなかったが、授業回数の単純主効果に有意な差がみられた。

交互作用に有意差を認めることができなかったが、主効果において有差意が認められたため、各群内での多重比較を行った。実験群では、単元前から授業2回目にかけて運動有能感得点が伸びていったが、途中で得点の伸びが鈍り、授業4回目以降また得点が伸びたという結果になり、運動有能感得点の伸びに有意な差が認められたのに対し、比較群は、伸びについての有意な差が認められなかった。

次に、習熟度得点と運動有能感得点との間にどのような関係があるか、相関分析を行った。その結果、実験群及び比較群共に習熟度得点と運動有能感得点に有意な相関が認められ、習熟度得点が高いと運動有能感も高いということが分かった。また、共分散構造分析による、習熟度が運動有能感にあたえる影響の検討においても、実験群のパス係数が.49、比較群のパス係数が.61で、実験群及び比較群共に1%水準で有意であった。

これらのことから、習熟度は運動有能感に影響をあたえ、習熟度が増すと運動有能感も向上することが明らかになった。

### 3. 授業全体構造の分析について

準備トレーニングが習熟度に影響をあたえ、習熟度が運動有能感に影響をあたえるという授業の構造を、共分散構造分析によるパス図で検討した結果、準備トレーニングから習熟度へのパス係数が.72で、習熟度から運動有能感へのパス係数は.47であった。準備トレーニングから運動有能感への直接的なパス係数が.02あるが、間接的には.34と、間接的ではあるが影響力があることが認められた。

このことから、運動有能感を高めるには、授業を行うにあたって主運動に先立ち、主運動に付随した内容を準備運動として取り入れることがより有効であることが明らかになった。

## VIII. 終わりに

本研究は、効果的に技能を向上させることによって、児童の運動有能感を高める方策を探ることを目的として行った。

運動技能向上のためには、主運動に対し類縁性を持つ運動を授業に取り入れて行うことが効果的であると言われているが、類縁性を持つ運動の影響要因を多面的視点から統計学

的に明らかにしたものはなく、教師の経験によるものが多いことから、今日まで行われてきた体育授業を、準備トレーニング・習熟度・運動有能感の三者の因果関係と統計的視点から明らかにすることを試みた。

その結果、三者の関係を反復測定による分散分析、相関分析及び共分散構造分析による因果構造モデルを用いて統計学的に明らかにすることができた。このことによって、運動有能感を高める授業を展開する上で一つの方策を持てたと考える。

次期学習指導要領改訂の中で、学習の評価方針が客観性とその妥当性をより強く求められていることを考えた場合、単に経験主義的なものに頼るだけで済ますのではなく、客観的に検証された内容を授業に取り入れた効果的な学習を展開し評価を行うことが、児童の運動技能の向上と運動有能感の向上により優位な影響を与えることができると考える。今後さらに、今回得られた研究結果を基に研究を進め、よりよい授業づくりへの足がかりとしたい。

## 引用・参考文献

- 1) 加賀秀明(1989)：運動の好きな子，嫌いな子，体育科教育11， p 14-17， 大修館書店
- 2) 文部省(1991)：小学校 体育 指導資料 指導計画の作成と学習指導， p 100-103， 東洋館出版社
- 3) 三木四郎(2007)：体育の系統性をどう考えるか，体育科教育10， p 10-13， 大修館書店
- 4) 岡澤詳訓・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Vol. 16, No2, p 145-155
- 5) 岡澤詳訓・馬場浩行(1998)：運動有能感が体育授業中の生徒行動に及ぼす影響，体育科教育10， p 43-45， 大修館書店
- 6) 岡澤詳訓・三上憲孝(1998)：体育・スポーツにおける「内発的動機付け」と「運動有能感」との関係，体育科教育7， p 47-49， 大修館書店
- 7) 岡澤詳訓・三上憲孝(1998)：「運動の楽しさ」と「運動有能感」との関係，体育科教育8， p 44-46， 大修館書店
- 8) 深谷和子・及川研・小川正代・猿田恵一・吉野真弓(2000)：「運動の苦手な子をめぐって」，モノグラフ・小学生ナウvol20-1， p 12-20， ベネッセコーポレーション
- 9) 岡澤詳訓(1998)：なぜ，有能感なのか，体育科教育4， p 70-72， 大修館書店
- 10) 岡澤詳訓・辻朋枝(1998)：運動有能感の発達傾向に関して，体育科教育6， p 54-56， 大修館書店

- 11) 吉田茂他編(1996)：教師のための運動学(今後これを「前掲書」と略す。), p 44, 大修館書店
- 12) 立花龍司(2006)：運動神経は10歳で決まる！, p 21, マキノ出版
- 13) 小林寛道(2002)：幼少年期のトレーニング, 何が大切か, 体育科教育2, p 42-45, 大修館書店
- 14) 馬場桂一郎(1999)：今, 子どもたちの遊びは, 体育科教育12, p 17-20, 大修館書店
- 15) 吉田茂他編「前掲書」, p 49
- 16) 吉田茂他編「前掲書」, p 172
- 17) 文部省(1999)：小学校学習指導要領解説 体育編, p 18, 東山書房
- 18) 山内基広(2004)：ねこちゃん体操をやってみよう！, 体育科教育5, p 42-45, 大修館書店
- 19) 林恒明(1999)：楽しみながら「動きづくり・感覚づくり」ができる運動例, 学校体育 第52巻第12号, p 10-13, 日本体育社
- 20) 林恒明(1994)：発達段階に応じた「わかる」「できる」授業の展開 小学校・低学年逆上がりー自ら考え, わかる・できる授業ー, 学校体育 第47巻第12号, p 20-22, 日本体育社
- 21) 盛島寛(2003)：みんなが, みんなでうまくなるマット運動, 体育科教育3, p 22-25, 大修館書店
- 22) 保坂篤司(2006)：3年生の台上前転, 体育科教育12, p 22-25, 大修館書店

- 23) 松本格之祐(1999)：図解「器械運動の技の系統，学校体育 第52巻第12号， p 40-45，  
日本体育社
- 24) 元塚敏彦(1999)：「運動に関する有能感」を高める工夫ー「ペースランニング」と「バスケットボール」の授業実践をもとにー，体育科教育6， p 70-72，大修館書店
- 25) 水谷雅美・岡澤詳訓(1999)：運動有能感を高める走り幅跳びの授業実践ー個人スポーツと集団ゲーム化ー，体育科教育7， p 68-71，大修館書店
- 26) 岡澤詳訓・徳田直子(1999)：運動有能感を高める集団マットの授業実践，体育科教育8，  
p 54-56，大修館書店
- 27) 岡澤詳訓・畠山滝太郎(1999)：運動有能感を高める卓球の授業実践，体育科教育11，  
p 73-75，大修館書店
- 28) 岡田賢司・岡澤詳訓・元塚敏彦(1999)：運動有能感を高めるペースランニングの授業  
実践，体育科教育12， p 62-64，大修館書店
- 29) 吉田茂他編「前掲書」， p 173
- 30) 秋田裕子(2005)，こうすればできるよ！子どもの運動， p 4-55，(株) ミネルヴァ書房
- 31) 小学校体育科教師用指導書 1 年・2 年，(株) 学習研究社
- 32) 岡澤詳訓・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Vol. 16, No2, p 145-155
- 33) 吉田茂他編「前掲書」， p 172
- 34) 吉田茂他編「前掲書」， p 87

35) 永島惇正(1992)：単元計画における教師の指導性，学校体育 第45巻第4号， p 14-16，  
日本体育社

36) 高橋建夫(2006)：学力重視と学校体育の展望，体育科教育7， p 10－13，大修館書店



## 謝辞

本論文の作成にあたって，ご多忙中にご指導いただいた清水教官並びに伊藤教官をはじめとする諸教官の方々，本研究のアンケート調査や研究授業に協力していただきましたつがる市立向陽小学校の先生方や5年生の皆様，教育職公務員の大学院派遣事業等に関わる関係各位に対しまして，心より感謝申し上げます。

付表1

自己評価カード

5年 組 番 氏名 月 日

前 転 カ ー ド

できたところに チェック	内容
1	足で地面をけてまえにまわることができる
2	きちんと両手をついてまっすぐ回ることができる
3	立つときに手をつかず立つことができる
4	ひざをくっつけて立つことができる
5	大きな回転で前転ができる
6	立った勢いでジャンプすることができる

開 脚 前 転 カ ー ド

できたところに チェック	内容
1	足で地面をけてまえにまわることができる
2	きちんと両手をついてまっすぐ回ることができる
3	足を開くことができる
4	ひざを曲げずに足を開いて立つことができる
5	大きな前転から足を開いて立つことができる
6	地面に足が着く直前に足を開いて立つことができる

三 点 倒 立 カ ー ド

できたところに チェック	内容
1	足をマットからはなすことができる
2	補助をつけて足を曲げてバランスを取ることができる
3	自分の力でバランスを取ることができる
4	やや腰が曲がっていても足を伸ばして三点倒立し止まることができる
5	足を上に伸ばして三点倒立し止まることができる
6	三点倒立をして足を前後左右に開くことができる

付表2

5年 組 番 氏名 回数

準備運動カード うまくできた…3 だいたいできた…2 うまくできなかった…1

	内 容	評 価	備 考
支持系の運動	1 犬歩き(ライオン歩き)		脚と腕を交互に動かした四つ這い歩行(床をしっかり、手のひら全体で支えて行う)
	2 キリン歩き		膝を伸ばした四つ這い歩行
	3 アザラシ歩き		腕支持のみの腕立て歩行
	4 クモ歩き		仰臥姿勢での四つ這い歩行
	5 ウサギ跳び(かえる跳び)		両手両足の交互支持跳び
	6 手押し車		二人一組での腕立て歩行
	7 かえるの足うち(2回)		
	8 片手ジャンケン		腕立て伏臥によるジャンケン
	9 だんだん倒立		足を持ち上げる(徐々に腰を高く上げる)
体幹(躯幹)の緊張保持の運動	10 上体起こし		両肘を膝にタッチする
	11 ウルトラマン(上体そらし)		両手足を床から離す
	12 自転車こぎ(背支持姿勢)		背中に手を当てて腰を落とさない
	13 背倒立(東京タワー)		背中に手を当てて腰を落とさない
	14 ゆりかご		一定のリズムで(膝を抱え込んだ状態で行う)
	15 ゆりかごから立つ		手で床を支えることなく立ち上がる
	16 ゆりかご～背倒立～直立立ち		手で床を支えることなく立ち上がる
柔軟性の運動	17 長座体前屈		膝が曲がり始める前で保持又は伸屈の繰り返し
	18 開脚座体前屈		膝が曲がり始める前で保持又は伸屈の繰り返し
	19 カメラ		背倒立で両膝を曲げ頭の後ろに移動させ床に着ける
	20 腹ばいゆりかご		両手で両足首を持ち反りあげる
	21 ブリッジ		両手足でしっかり支持し、床を見る
回転系の運動	22 ジャガイモ転がり(横)		丸まって横転がり
	23 サツマイモ転がり(横)		伸びて横転がり
	24 犬転がり(横)		四つ這いの横転がり

## 運動有能感に関する調査

5 年          組          番          (男・女)    名前 \_\_\_\_\_

この調査用紙は、運動についての文章があげられてあります。それぞれの質問について、自分にあてはまると思う番号に○をつけてください。この調査は、あなたの成績とまったく関係ありません。

「よくあてはまる」・・・・・・・・・・ 5

「ややあてはまる」・・・・・・・・・・ 4

「どちらともあてはまらない」・・・・ 3

「あまりあてはまらない」・・・・・・ 2

「まったくあてはまらない」・・・・・・ 1

1) 運動のう力がすぐれていると思います。・・・・・・・・・・ 5    4    3    2    1

2) たいていの運動は上手にできます。・・・・・・・・・・ 5    4    3    2    1

3) 練習をすれば、かならず、ぎじゅつや記録はのびると思います。・・・・ 5    4    3    2    1

4) 努力さえすれば、たいていの運動は上手にできると思います。・・・・ 5    4    3    2    1

5) 運動をしている時、先生がはげましてくれたり、おうえんしてくれます。・ 5    4    3    2    1

6) 運動をしている時、友達がはげましてくれたり、おうえんしてくれます。・ 5    4    3    2    1

7) いっしょに運動をしようと誘ってくれる友達がいます。・・・・・・・・ 5    4    3    2    1

8) 運動の上手な見本として、よくえられます。・・・・・・・・・・ 5    4    3    2    1

9) いっしょに運動する友達がいます。・・・・・・・・・・ 5    4    3    2    1

10) 運動について自信を持っているほうです。・・・・・・・・・・ 5    4    3    2    1

11) 少しむずかしい運動でも、努力すればできると思います。・・・・・・ 5    4    3    2    1

12) できない運動でも、あきらめないで練習すれば  
       できるようになると思います。・・・・・・・・・・ 5    4    3    2    1

ご協力ありがとうございました。