

体づくり運動との関連を図るマット運動の授業

—運動感覚の獲得を目指して—

合田 大輔・竹本 菜緒子・岡本 昌規・高田 光代
藤本 隆弘・三宅 理子・三宅 幸信・西村 将人

マット運動の技ができるようになるためには、技の各局面でのポイントや技術を理解し、身体を操作することが必要になってくる。しかし、マット運動の限られた時間の中だけでは、ポイントや技術の理解はできても、身体操作ができるようになることは難しい。

そこで今回は、これまで以上に体づくり運動とマット運動の関連を図り、運動感覚能力を育み、感覚作りの運動から運動感覚を獲得することを重視し、その中で身体操作ができるよう授業を展開した。その結果、技のポイントの理解が深まり技能が向上するだけでなく、各局面での身体の使い方についても具体的な部位や筋肉を意識しながら運動ができるようになった。また、技のポイントや身体の使い方などの理解が深まることで、補助や助言しあう場面も多くみられるようになった。

1. はじめに

器械運動の技ができるようになるためには、技の各局面での身体の捌きや運動のコツを理解し（「分かる」）、身体を操作すること（「できる」）が必要になってくる。「できる」ようになる背景には「分かる」ことがあるが、「分かる」とは、単に身体の捌きや運動のコツを理解することだけでなく、自分の身体がどのように動いているのかや、身体をどのように動かせばよいのかという運動の感覚が「分かる」ということも含まれている。このような運動感覚を獲得するための力を「運動感覚(キネステーゼ)能力」という。

これらを踏まえて考えると、器械運動の学習は、運動感覚能力を育みながら運動感覚を獲得させ、そして技ができるように指導していくことが重要になってくるといえよう。昨今の生徒をみると、運動経験の差が拡充していたり、運動が得意な生徒とそうではない生徒との二極化がおこったりしている。また、身体を捌くことができず、おもわぬ怪我がおきる場面もある。このような状況を踏まえると、運動感覚能力を育みながら運動感覚を獲得させていくことを今まで以上に丁寧におこなっていく必要があるといえる。加えて、運動感覚能力は、具体的な身体の動かし方を練習していく過程の中でしか育むことができないため、授業においては様々な予備運動や感覚作りの運動を通して、運動感覚を呼び覚まし、まだ持っていない運動感覚を引き出していく指導が求められるといえよう。これまでの自身の授業でも予備的運動や段階的な練習を通じて運動感覚を獲得させながら技ができるような授業を展開してきたが、運動感覚は数時間で身に付くものではなく、年間を通じて、あるいは単元を越えて取り組むことの必要性を感じていたところである。

そこで今回は、体づくり運動とマット運動とのつながりを考えながら授業を展開することで、マット運動をおこなうために必要な運動感覚を獲得できるようにする。そうすることで「分かる」を深め「できる」につながるような授業を目指したい。

2. 研究のねらい

器械運動、特にマット運動は回転系と巧技系の技から構成されており、自己の体重を腕で支えたり、バランスをとったり、身体を回転させたり、逆さになったりする非日常的な運動である。そのためマット運動の技ができるようになるためには、「腕支持感覚」「平衡感覚」「回転感覚」「逆さ感覚」などの運動感覚を身に付けることと「柔軟性」を養う必要がある。また、体づくり運動のねらいとして、自他の心と体に向き合って体を動かす楽しさや心地よさを味わい、心と体をほぐすことや、体力を高めることがあり、特に体力を高める運動では、身体の柔らかさ、巧みな動き、力強い動きを身に付けることができる。これらの動きはマット運動に必要な「腕支持感覚」「平衡感覚」「回転感覚」「逆さ感覚」などの運動感覚や「柔軟性」と深い関わりがあるといえる。

これまでも体づくり運動を取り入れながら授業を展開してきたが、今回はこれまで以上に体づくり運動とマット運動とのつながりを考え、運動感覚能力を育みながら運動感覚を獲得できるようにすることで、「分かる」を深め「できる」につなげていけるような授業を展開したい。また、マット運動の技の系統性や発展性も考えさせることで、技ができる喜びや楽しさを味わうことができるような授業を目指したい。

3. 研究の手続き

- 1) 研究の対象 広島大学附属福山中学校
1年生男子 61名
- 2) 期間 2012年11月～12月
- 3) 研究方法

表1に示すような学習計画で実験授業を行った。体づくり運動の学習では、骨・関節・筋肉など、体の仕組みや体力の高め方について理解させた。そして自己の身体、特に使っている体の部位や筋肉を意識しながら体力を高める運動をおこなうことで、運動感覚能力を育む素地を養いながら柔軟性や筋力、巧緻性を高めていけるようにした。その後、マット運動の学習においても、感覚作りの運動を丁寧におこなうことで運動感覚能力を育み、そ

してマット運動に必要な運動感覚を獲得させ身体操作ができるように授業を展開した。

体づくり運動の単元後には授業についての感想を自由記述させた。また、マット運動の単元開始前、単元終了後には、マット運動が好きか嫌いかと、各技についてのポイントについて記述させ単元前後での記述内容の比較・検討をおこなった。加えて、毎時間授業後におこなった自己評価と技能テスト、単元後の生徒が記入した感想文の分析から、体づくり運動とマット運動の関連を図ることや、感覚作りの運動とマット運動の各技のつながり、技能の習熟度などについて検討する。これらを踏まえて、今回の授業について振り返るとともに今後のマット運動の授業のあり方について考察したい。

表1 学習計画

時間	単元	学習のねらい	学習内容
1	体づくり運動 (全4時)	・体の仕組みや体力の高め方を理解する	・骨、関節、筋肉などの体の仕組みを理解する ・準備運動や整理運動から伸ばしている体の部位や筋肉について考える
2		・体力を高める運動を実践する中で、運動感覚能力を育む素地を養う	・体力の構成要素について理解する ・体の柔らかさを高める運動を理解し、静的・動的ストレッチを実践する ・運動負荷や運動処方、力強さを高める運動について理解する
3		・柔軟性や筋力、巧緻性を高める	・力強い動きを高める運動(静的・動的トレーニング)を実践する ・巧みな動きを高める運動を理解し、実践する
4			・体力を高める運動の計画(サーキットトレーニング)を立てて実践する
5	マット運動 (全13時)	・学習計画、学習のねらいを理解する	・事前調査 ・マット運動に必要な運動感覚や技の系統性・発展性について理解する
6 5 8		・運動感覚能力を育む ・基本の技からマット運動に必要な体の捌きを理解する	・感覚作りの運動を実践する中で、運動感覚能力を育む ・前転・後転・倒立の技術を理解し練習する ※準備運動は静的ストレッチでおこなう ※感覚作りの運動に重点を置き、動物歩き(手足走り、あざらし、クモ歩き)、ブリッジ、手押し車、V字腹筋、ゆりかご(大・小)、背支持倒立、かえるの足打ち、ケンケン逆さ歩きについては毎時間おこなう
9 5 15		・運動感覚を獲得する ・発展技に取り組む	・発展技として開脚前転、伸膝前転、側方倒立回転、倒立前転、頭はね起きの技術を理解し、練習する ・基本の技と発展技の共通する技術や体の捌きについて理解する ※準備運動の中で、ブリッジ、V字腹筋、ゆりかご(大・小)、背支持倒立をおこなう ※手押し車(手押し車からの前転)、かえるの足うち、ケンケン逆さ歩きは毎時間おこなう ※11時以降は頭倒立、補助倒立を毎時間おこなう ※開脚前転ではゆりかごからの開脚を、側方倒立回転では川跳びこしをおこなうなど技に応じて感覚作りの運動をおこなう
16		・技能の習熟度を確認する	・技能テストをおこなう (前転・後転・倒立前転・頭はね起き)
17		・学習のまとめをおこなう	・事後調査 ・マット運動の学習を振り返る

第1限では、学習のねらい（表2）と学習計画を理解させた。次に、体の仕組みを理解させるために、骨の数や重さ、骨格についてと、伸展・屈曲・内旋・外旋などの関節について（図1）²⁾、心筋・平滑筋・骨格筋などの筋肉について簡単に説明し、体の仕組みについて理解させた。特に骨格筋については、筋肉が骨にどのように付いているのか（図2）²⁾や、肘を曲げたり伸ばしたりするときどのような筋肉が働いているのか（図3）²⁾を考えさせた。その後、準備運動や整理運動が、体のどの部位や筋肉を動かしているのかを筋肉の全身図に色を塗りながら考えさせた。（図4）

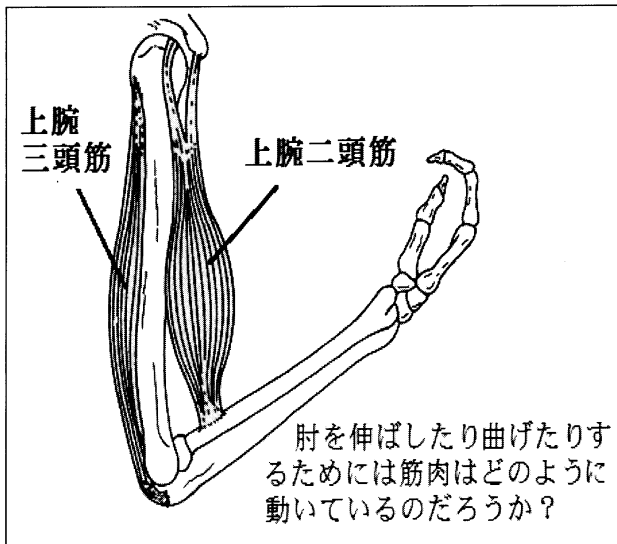


図3 肘の曲げ伸ばしに関わる筋肉

表2 体づくり運動の学習のねらい

- 体の仕組みを理解し運動に取り組む中で、体を動かす楽しさや心地よさを味わおう。
- 体の柔らかさ、力強い動き、巧みな動きなどを高める運動を実践し、運動の仕方を理解するとともに、組み合わせさせて計画を立てることができるようになろう。

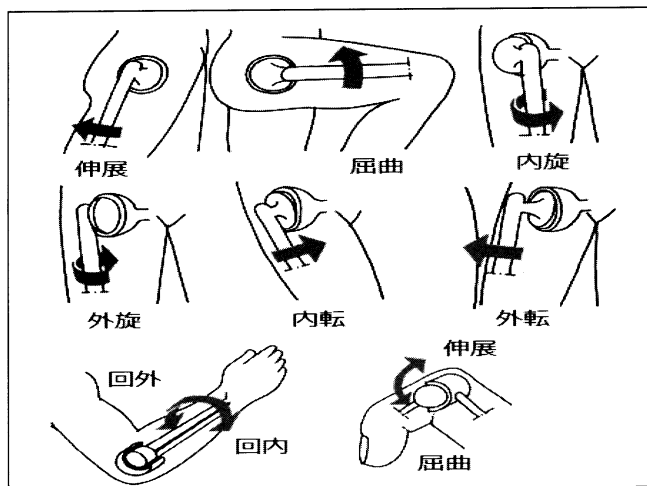


図1 関節の仕組み

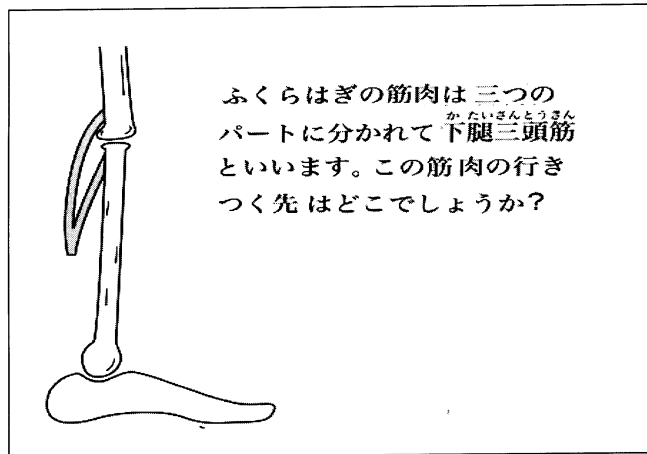


図2 筋肉がどのように骨についているか

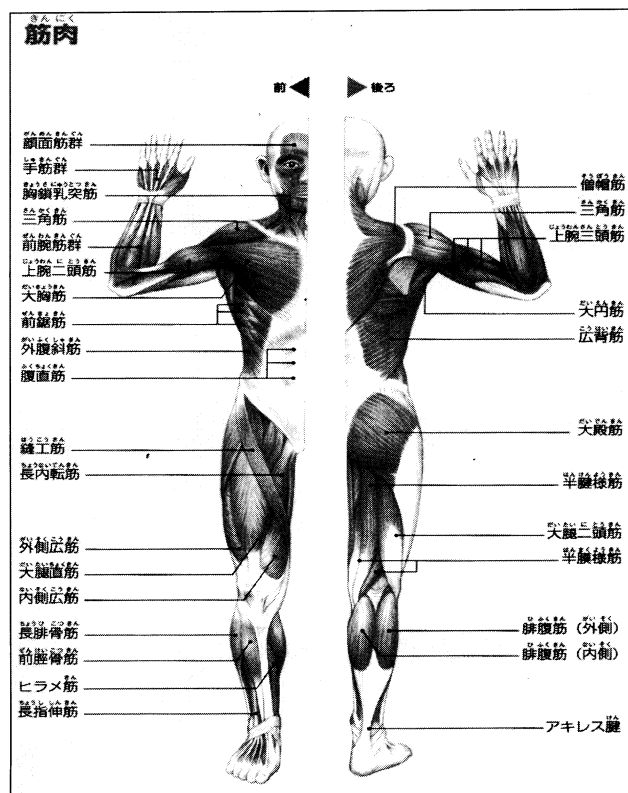


図4 体の筋肉（全身図）

第2限は、体力の構成要素について理解させ、体の柔らかさと力強さを高める運動について理解させ実践させた。体の柔らかさを高める運動については、体が硬いとうなるかを考えさせ、柔軟性の重要性について理解させた。そして静的ストレッチや動的ストレッチについて説明し、体のどの部位や筋肉を伸ばしているのかを考えさせながらストレッチをおこなわせた。その際、伸張反

射や、筋肉がついたときの対処の仕方についても説明した。力強さを高める運動については、運動処方とトレーニングの5原則について説明し、個人の体力やねらいに応じて、適切な運動をおこなうことの必要性を理解させた。また、静的トレーニングと動的トレーニングについて理解させ、腕立て伏せが体重の何%の負荷がかかっているのかを考えさせ、体重計を用いて確認したり、色々な姿勢で腹筋（上体起こし）をおこない、運動負荷について考えさせた。

第3限は力強さを高める運動と巧みな動きを高める運動について理解させ実践させた。力強さを高める運動については、体のどの部位の筋肉を使っているのかを考えさせながら力強さを高める運動をおこなわせた。巧みな動きを高める運動については、巧みな動きを高めることの重要性を理解させ、実際におこなわせた。

第4限は、これまでの学習を踏まえて体力を高める運動の計画を立て実践させた。その際、まずはこちらが立てたサーキットトレーニングの例をおこなわせてから、5人1組のグループで、サーキットトレーニングの計画を立てさせた。また、整理運動では、使った筋肉を伸ばすようグループで考えさせながらおこなわせた。学習後には体づくり運動の授業の感想を自由記述させた。

第5限は、マット運動のオリエンテーションをおこない、学習のねらい（表3）と学習計画を理解させた。また、事前調査として、小学校での学習状況の確認と前転・後転・倒立のポイントを記述させた。さらに、今回の授業で学習する技をVTRで鑑賞し、技の系統性や発展性、技ができるようになるために必要な運動感覚⁸⁾について理解させた（表4）。

表3 マット運動の学習のねらい

○技ができるようになることを目指して練習する中で、自己の身体を意識してコントロールすることができるようになろう
○技の各局面の技術的なポイントを理解するとともに、技の系統性、発展性についても考えてみよう
○補助したりアドバイスしたりしながら練習するなど、友達と協力しながら練習ができるようになろう
○準備・片づけに積極的に取り組み、安全に配慮した学習ができようになろう

表4 技ができるようになるために必要な運動感覚

感覚	内容
腕支持感覚	体重を腕で支える感覚
平衡感覚	体の重心を移動してバランスを保つ感覚
回転感覚	くるくる回っても目が回ったりふらふらしたりしないで体を操ることができる感覚
逆さ感覚	逆さになっている状態で体を操る感覚

第6限以降は運動感覚能力を育み、運動感覚を獲得するために感覚作りの運動（図5）⁶⁾を継続的、段階的におこないながら各技の練習をした。また、準備運動は体づくり運動での学習を生かして、伸びている部位や筋肉を意識させながら静的ストレッチでおこなった。技の説明は学習ノートとVTRを活用しながらおこない、VTRについてはペンタブレットを使い、動画に書き込みながら説明することで技の局面での体の捌きや意識するポイントが理解しやすいよう工夫した。

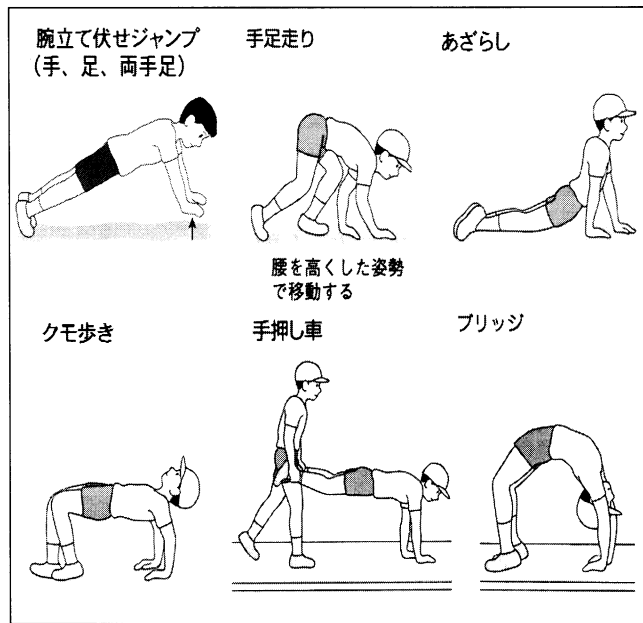


図5-1 腕支持感覚を身に付けるための運動

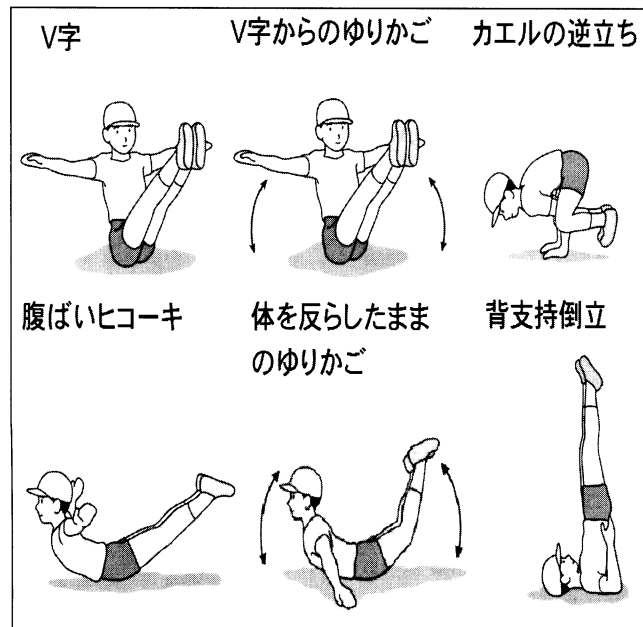


図5-2 平衡感覚を身に付けるための運動

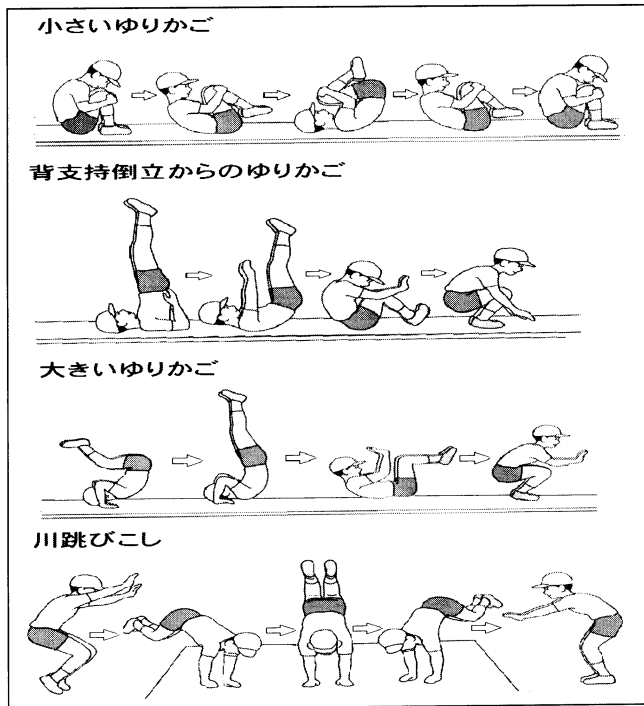


図5-3 回転感覚を身に付けるための運動

第6限は、前転と倒立の練習をおこなった。前転は順次接触回転技術や伝導技術について理解させ、V字腹筋の状態で腰角を保ったゆりかごや、背支持倒立から腰角を広げたゆりかごの練習をさせた。倒立は腰を高く保つことや肩角180度にすることや、姿勢保持の技術について理解させ、かえるの足うちやケンケン逆さ歩きを練習させた。また、頸反射についても説明した。感覚作りの運動としては、ブリッジ、小さいゆりかご、手足走り、あざらし歩き、クモ歩き、手押し車をおこなわせた。

第7限は、前転、倒立の復習と後転の練習をおこなった。前転は、大きいゆりかごの練習を加えた。倒立はケンケン逆さ歩きで腰を高く保つことを再度確認した。後転は、順次接触回転技術と回転加速技術について理解させ、ゆりかごから踵とお尻の位置を離すことを意識させて練習させた。感覚作りの運動としては、前時に加えてV字のゆりかご、背支持倒立、かえるの足うち、ケンケン逆さ歩きをおこなわせた。

第8限は、前転、倒立、後転の練習をおこなった。前転の練習では、手押し車の状態から前転をおこない、腰角を広げる感覚をつかませた。後転の練習では、頭こしの技術を説明し、練習させた。感覚作りの運動は、前時に加えて、かえるの足うちを、片足ずつの振り上げ、両足を同時に振り上げ（顎を上げてと顎を引いて）の3種類を練習させた。

第9限は、伸膝後転、側方倒立回転の練習をおこなった。伸膝後転は、回転加速の技術や順次接触回転技術、

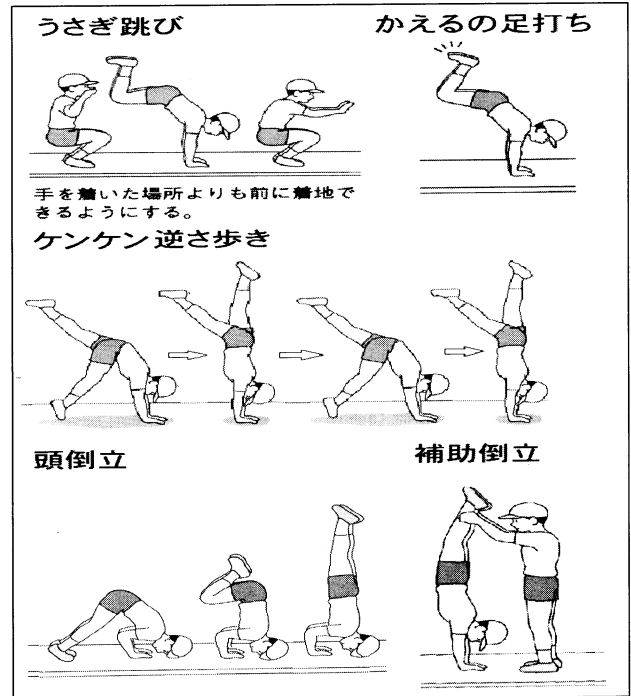


図5-4 逆さ感覚を身に付けるための運動

頭越しの技術が後転と共通していることを理解させた。その後、後転、開脚後転、しゃがみ立ちからの伸膝後転、立位からの伸膝後転というように段階的に伸膝後転の練習をさせた。側方倒立回転は、振上げ足、踏切り足で勢いをつける、腰の位置を高く保つ、顎を上げるなど、倒立の技術と共通しているものを理解させた。その後、川跳びこしの練習をおこなわせ、回転感覚やどちらの手から着くのがやりやすいのかを考えさせてから、側方倒立回転の練習をさせた。なお、前時に、後転の足の振り上げに課題がある生徒が多かったので、長座から後ろに倒れるゆりかごで体幹をしめて足を振り上げる練習を準備運動でおこなわせた。

第10限は、伸膝後転、側方倒立回転の復習と開脚前転の練習をおこなった。伸膝後転は、寝転がった状態から下肢を持ち上げる練習をおこない、足を振り上げる感覚を掴ませてから、段階的に練習させた。側方倒立回転は、回転加速の技術として振上げ足や踏切り足について再度確認し、踏切り足は指先を進行方向に向けることを説明した。また、立ち上がり技術として、着手の仕方や足の着地の仕方、腰の向きを説明した。開脚前転は、順次接触回転技術や伝導技術が前転と共通していることを理解させた。準備運動は、大きいゆりかごや手押し車からの前転で腰角を広げることや、伝導技術について確認した。また、ケンケン逆さ歩きで顎を上げることや腰の位置を高く保つことを再度確認した。

第11限は、伸膝後転、側方倒立回転、開脚前転の練習

をおこなった。伸膝後転、側方倒立回転は、各自の課題をお互いに確認しながら練習させた。開脚前転は、体幹をしめて腰角を広げることや起き上がる局面での上体の前屈と手のつきはなしについて再度説明し練習をおこなわせた。準備運動では、頭支持倒立、補助倒立の練習を加え、腰の位置を高く保つこと、背屈姿勢を保つことを意識させ逆さ感覚を掴むことができるようにした。

第12限は、倒立前転の練習をおこなった。倒立前転を倒立と前転に分け倒立の技術と前転の技術について再確認し、倒立から前転に移行する時の体の捌きについて理解させた。その後、手押し車からの前転、頭支持倒立からの前転、補助倒立からの前転、補助なしの倒立前転というように段階的に練習をおこなわせた。

第13限は、倒立前転と頭はね起きの練習をおこなった。倒立前転は、引き続き段階的に練習をおこなわせた。頭はね起きは、回転加速技術として、体の反り、背屈頭位、手のつきはなしについて理解させた。その後長座から後方に転がりブリッジになる練習をおこなった。

第14限は、倒立前転、頭はね起きの練習をおこなった。倒立前転については、頭はね起きの練習をした後、倒立前転をおこない、倒立位以降の体の捌きの違いを再確認した。頭はね起きについては、回転加速の技術を再確認するとともに、踏切りから倒立位を経過するまでに回転速度を高めておくことについて確認し練習をさせた。

第15限は、課題練習の時間とし、学習した技の中から練習したい技を選び、各自の課題に応じて練習させた。

第16限は、前転、後転、倒立前転、頭はねおきの4つの技について技能テストをおこなった。技能テストを4つの技に絞ったのは、前転・後転は基本の技であり、この2つの技の習熟度をみることで開脚前転や伸膝後転などの出来も予測できること、倒立前転の習熟度をみることで、倒立の技能がどの程度習得できたのかが把握できること、頭はね起きのはね動作の習熟度をみることでほん転技の習熟度が把握できるからである。

第17限は、学習のまとめをおこなった。その際、マット運動の好き嫌いや、各技のポイント、技の学習において効果的だった感覚作りの運動について、授業の感想などについて自由記述させた。

4. 結果と考察

1) 体づくり運動の授業の感想から

体づくり運動の単元終了後に、授業についての感想を自由記述させた。それを分析することで、生徒が体づくり運動の授業をどのように捉えていたのかを考察した。

「様々な種類の筋肉があることに驚いた」「使っている筋肉や伸びている筋肉について知ることができた」という記述がみられることから、生徒はこの単元を通して

筋肉や体の部位について知識を深めることができたといえる。さらに、筋肉や関節など体の仕組みを学習したことで、自己の体への興味・関心も増したようで、授業の中でも準備・整理運動や体力を高める運動をしているときに、どこの筋肉が伸びているのかをノートで確認している生徒が多くみられた。

次に自分の体の変化について、「どこを動かしているのかを意識して動かすようになった」という記述がみられ、体の仕組みに関する学習を通して、準備運動や整理運動の時に伸ばしている筋肉を意識しながらストレッチをおこなうようになったといえる。また、柔軟性の重要性を認識することでストレッチの必要性を感じる生徒も多くみられた。さらに、「筋力の高め方がわかって楽しかった」「意識してその部位を動かすことによって、その部位が使われて強くなっていくことを感じることもできた」という記述から、体の仕組みと体力の高め方を丁寧に学習させることで力強い動きや巧みな動きを高める運動へ意欲的に取り組むことができ、その結果、自己の体の変化に気付くことができる生徒が増えた。

学習後の取り組みについては「これからどこの筋肉を伸ばしているのかを考えながらやりたい」「体力の高め方を理解することができたので、部活でも実践してみたい」「ストレッチやトレーニングを続けて、関節可動域を広げたり筋力を高めたい」という記述があることから、学習したことを授業や部活、家庭での取り組みに生かしたいと考えている生徒が多くみられた。また、「毎日腹筋をやるようにしている」とあるように、体づくり運動の学習からストレッチやトレーニングを始める生徒もみられた。単元終了後には、学習ノートを持ち帰って家庭で継続してストレッチやトレーニングを続けている生徒もおり、これは今回の学習の成果といえよう。

改善してほしいことについては、「サーキットトレーニングをもう少しじっくり計画を立ててやりたかった」「授業の進度が早かった」という記述があることから、授業の進度が早いことや、もう少しじっくり取り組みたいと感じていた生徒もいたようである。年間を通じた授業時数との関係もあり仕方のない部分もあるが、もう少し時間をかけて授業を展開することで生徒の理解を深めるだけでなく、運動感覚を育む時間も作ることができたと考える。これは、来年度以降改善していきたい。

以上を踏まえると、学習時間や進度といった課題はあるが、骨・関節・筋肉などの体の仕組みを理解し、使っている部位や筋肉を意識しながら体づくり運動をおこなうことで、身体や運動への関心・意欲が高まり、運動感覚能力を育むための素地を養うことができたと考える。これは今回の授業の成果といえよう。

2) 小学校での学習状況から

①技の学習状況

技の学習状況をまとめたものが表5である。前転、開脚前転、後転、ブリッジについてはほとんどの生徒が学習していることが分かったが、学習していない生徒も少しみられた。開脚後転、側方倒立回転については、学習している生徒と学習していない生徒の差がいくらかみられた。倒立については、学習している生徒の中でも壁倒立しか練習していなかったり、補助倒立の練習しかしていなかったりするなど学習状況と学習内容の差がみられた。また、頭倒立は44.3%の生徒しか学習していなかった。大きい前転は24.6%の生徒しか学習しておらず、学習していると答えた生徒の中には、前転と大きい前転の違いがわからない生徒も多くみられた。

以上の調査結果を踏まえると、小学生ではマット運動の技の学習状況や学習内容に差があるため、中学校では単元計画や指導方法を入念に検討する必要があるといえる。このことは、マット運動だけでなくその他の単元においても言えることであり、これまでで念頭において考えてきたことであるが、調査結果を踏まえて再確認できたことである。

表5 小学校での技の学習状況

技名	既習割合	未習割合
前転	100.0% (61名)	0.0% (0人)
大きい前転	24.6% (15名)	75.4% (46人)
開脚前転	86.9% (53名)	13.1% (8人)
後転	98.4% (60名)	1.6% (1人)
開脚後転	67.2% (41名)	32.8% (20人)
頭倒立	44.3% (27名)	55.7% (34人)
倒立	75.4% (46名)	24.6% (15人)
ブリッジ	95.1% (58名)	4.9% (3人)
側方倒立回転	63.9% (39名)	36.1% (22人)

②技のポイントについて

単元開始前に前転、後転、倒立の3つの技について、技のポイントと体の使い方を記述させ、まとめたものが表6である。

前転については、顎を引くことや、後頭部の付き方についての記述が多くみられ、回転開始直後の頭部の接地の仕方が重要だと考えている生徒が多くみられた。また、順次接触回転技術や回転の勢いについての記述はみられたが、伝導技術についての記述はみられなかった。

後転については、マットを強く押すことや手を耳の横で構えること、また手を付くときに後頭部を丸くしておくことなど、頭越しの局面に関する記述が多くみられた。次に、回転の勢いをつけることや重心の移動に関する記

述が多くみられたが、どのようにして加速するのかという記述はあまりみられなかった。

倒立については、足を振り上げるといった記述や、バランスをとるといった記述が多くみられたが、抽象的な記述が多かった。また、怖がらない、勇気をもつなど精神面に関する記述もみられた。

以上を踏まえると、技のポイントや技術を十分に理解しているとはいえないが、技をおこなうときにどのように身体を操作するのかを考え記述しているといえる。また、技をおこなうために必要な身体操作については抽象的な記述が多いことから、今回の授業を通して運動感覚能力を育みながら運動感覚を獲得し、そして身体操作ができるようにしていくことが必要だといえる。

単元後に記述の内容がどのように変化したのかについては後述する。

表6 単元前の技のポイントや体の使い方の記述

技名	項目	数
前転 (90)	顎を引く、首を曲げる、へそを見る	28
	後頭部をつける、頭を手の中に入れる	17
	手の付き方、手の力	12
	勢いをつけて回る	11
	滑らかに回る(体を丸める)	10
	足をそろえる、足をのばす	9
	起き上がりときに座らないようにする	3
後転 (73)	手の位置、手の力	33
	勢いをつける(足をふりあげる)	15
	顎をひく、首を曲げ頭をひっこめる	13
	体を丸くする	8
	重心の移動	3
	柔軟性	1
	勢いよく足を振り上げる	24
倒立 (75)	バランスを保つ	21
	腕の力	13
	体をまっすぐにする、足をそろえる	9
	手を見る、目線	5
	怖がらない、勇気	3

3) 単元前後のマット運動に対する印象

単元開始前と単元終了後にマット運動に対する印象をまとめたものが表7である。質問は「マット運動が好きですか？嫌いですか？」で、理由をつけて記述させた。

表7 単元前後のマット運動の好き嫌いについて

マット運動	単元開始前	単元終了後
好きな生徒	31.1% (19人)	86.9% (53人)
嫌いな生徒	68.9% (32人)	13.1% (8人)

単元開始前は、マット運動が好きな生徒は31.1%しかおらず、マット運動が得意と感じていたり、技ができる生徒が好きと答えていた。また、好きと答えてはいるが、「マット運動は楽だから」「あまり体を動かさなくてもいいから」というように、マット運動に対して、否定的な生徒もみられた。また、単元開始前にマット運動が嫌いと答えた生徒は68.9%もおり、その多くが「技ができないから」「おもしろくないから」という理由であった。

単元終了後になると、マット運動が好きと答える生徒は86.9%と大幅に増加した。理由としては、「前転や後転など技でも奥が深いことがわかった」「マット運動の楽しさがわかったから」「練習するほど上手になる実感があつたから」「できないと思っていた技が練習するとできるようになったから」「技ができるようになっただけでなく体が柔らかくなったから」というように、マット運動の特性にふれ技ができるようになったことへの喜びや柔軟性の向上を挙げる生徒がいた。また、「技のコツや技術を理解しながら練習することで技ができるようになったから」「どの筋肉をどのように使えばよいかを考えることで技ができるようになったから」「じっくりと考えながら練習することで感覚がつかめたから」「感覚作りの運動で体の動きを考えたたりして出来たらとてもうれしいから」というように、運動感覚の獲得や身体操作ができるようになることへの喜びを挙げている生徒

もいた。さらに、「友達と助言し合ったり、補助してもらおう中で、技ができるようになったから」という記述もみられた。マット運動が嫌いと答えた生徒においても、「技ができるようになりうれしかったが、まだできない技があるから」「技ができるようになり、前よりマット運動は好きになったが体が痛くなるから」というように、好きとは答えていないがマット運動に対して肯定的にとらえる生徒が増えた。これらは、体づくり運動とマット運動のつながりを考え、体の仕組みや伸ばしている筋肉、意識する体の部位を考えさせながら授業をおこなったことや、感覚作りの運動で運動感覚を獲得し身体操作ができるよう授業をおこなった成果といえよう。

4) 自己評価より

表8に示した4項目について、それぞれ「はい」を3点、「いいえ」を1点として3段階評価をおこなわせ、時間ごとに平均値をだしてまとめたものが図6である。

表8 自己評価の項目

1) 感覚作りの運動と技とのつながりを考えて練習することができましたか
2) 技のポイントや技術を理解することはできましたか
3) 「あつ分かった」と思うことがありましたか
4) グループ内で話し合いや助言はできましたか

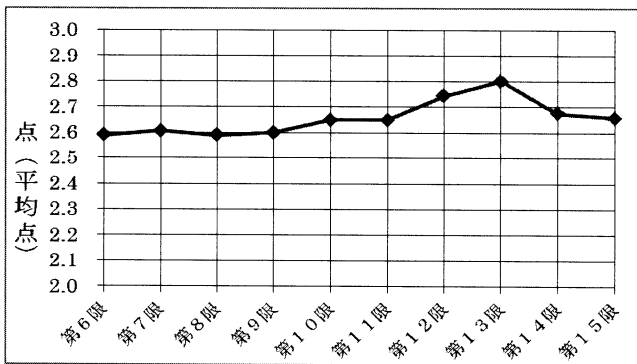


図6-1 感覚作りの運動と技のつながり

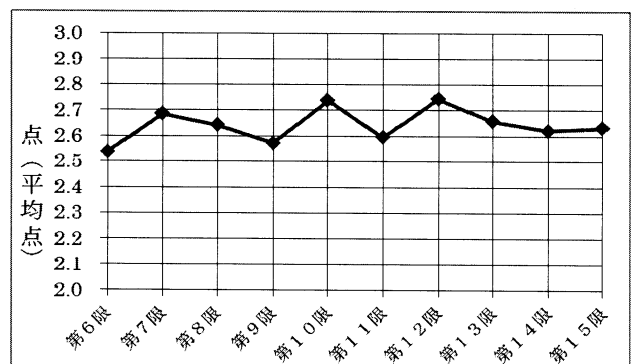


図6-2 技のポイントと技術の理解

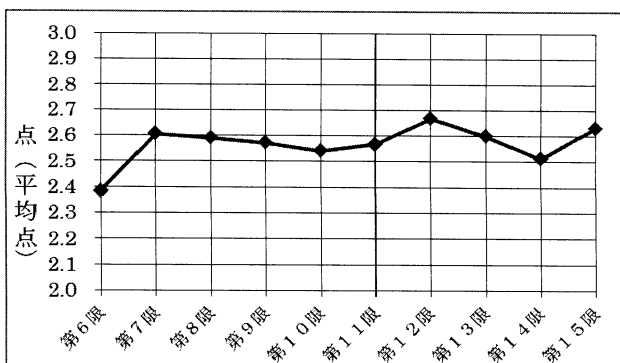


図6-3 「あつ分かった」と思うこと

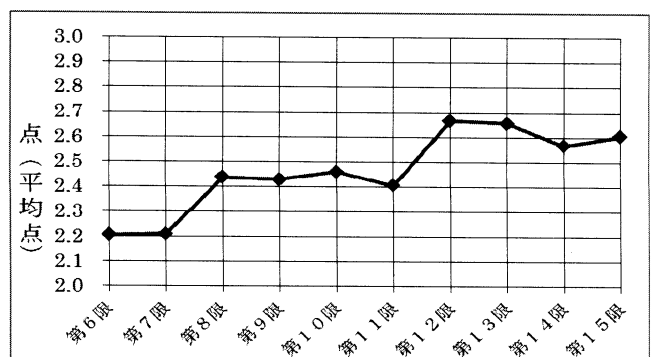


図6-4 グループ内での話し合いや助言

①感覚作りの運動と技のつながりについて

図6-1をみると、毎時間2.6点以上となっている。これは、体づくり運動の学習を通して運動感覚能力を育む素地を養ったことが大きな要因の一つであり、今回の授業の成果といえよう。また、この自己評価の結果から生徒は感覚作りの運動と技とのつながりを考えながら、練習したことがわかる。第8限では微減しているものの第6限から第13限にかけて点が上がっているのは、毎時間継続して練習していた感覚作りの運動から運動感覚や身体操作の方法を習得し、技をおこなうために必要な体の捌きが身に付いてきたからだと考え。第13限から第15限にかけて点が下がっているのは、感覚作りの運動の時間よりも技の練習時間を多くとったことが原因と考えられるが、単元開始時期よりも高い値を示していることから、生徒は感覚作りの運動と技とのつながりを踏まえて練習することができるようになったといえる。実際に、技の練習をしながらも自主的に感覚作りの運動を練習している姿はよくみられた。

②技のポイントと技術の理解について

図6-2をみると、毎時間2.5点以上となっており、高い値を示しているといえる。これは、感覚作りの運動を丁寧におこなったことで、技のポイントや身体操作のコツが掴みやすくなったことや、ペンタブレットを活用して技のポイントや技術の説明をおこなったことが生徒にとってわかりやすかったからだと考え。第6限が1番低くなっているのは、技の説明の時間が長くなってしまい練習する時間が短かったことや感覚作りの運動を初めておこなったことが原因と考え。教えることで「分かる」ようになる時間と、練習する中で「できる」ようになる時間とのバランスを調整する必要があったといえる。第9限に少し下がっているのは、伸膝後転や側方倒立回転といった発展技の練習を始めたことが原因と考え。しかし、同じ技の練習を第10限にもおこなったところ、点が上がっている。このことから、先述したが、体を実際に動かしていくことで体の捌きや運動のコツが分かりできるようになることが、技のポイントや技術の理解へとつながっているといえる。第11限に点が下がっているのは開脚前転の練習をおこなったことが原因と考え。生徒は、前転と共通する順次接触の技術や伝導の技術を活用し、開脚前転に取り組んでいたが、腰角を広げることによって課題があったり、体が硬いために技ができないなどの状況がみられたことから点が下がったと考える。第12限は倒立前転の練習をおこなったのだが、この時間に高い点になっているのは、感覚作りの運動を継続的に取り組んできた中で、逆さ感覚や倒立から前転に移行する時の回転感覚が身に付いてきたからだと考え。13限と第14限に点が下がっているのは、第14限は頭はね起

きを中心に練習したのだが、この技が生徒にとって難しかったことが考えられる。また、第15限は技能テストに向けての課題練習の時間であったことが原因と考える。

③「あっ分かった」と思うことについて

図6-3をみると、第6限以外は2.5点以上となっており高い値を示しているといえる。第6限が1番低くなっているのは、②の技のポイントと技術の理解の所でも述べたが、第6限は技の説明の時間が長くなってしまい練習する時間が短かったことや感覚作りの運動を初めておこなったことが原因と考える。また、第14限が2番目に低くなっているのは、頭はね起きを難しいと感じている生徒が多かったことが原因と考える。これらを踏まえると、生徒が「あっ分かった」と感じることができるようにするためには、技のポイントや技術を理解し、感覚作りの運動で運動感覚を獲得していくことと、身体操作ができるようになるために練習時間を十分に確保することが重要だといえよう。

今回、体づくりの運動で体の仕組みや意識して使う筋肉や体の部位について考えながら学習したことや感覚作りの運動で運動感覚を獲得しながら技の練習をしたことで、生徒が「あっ分かった」と感じることができる機会は多くなったのではないかと考える。

④グループ内での話し合いや助言について

図6-4をみると徐々に点が上がっており、生徒は単元が進むにつれて、互いに関わり合いながら練習することができたといえる。これは、感覚作り運動で運動感覚を獲得したり、技のつながりを考えたりしながら練習したことや、ペンタブレットを活用して説明したことで、技のポイントや技術の理解が深まったことが原因と考え。運動感覚の獲得は時間をかけて継続的におこなう必要があるが、毎時間継続的におこなった感覚作りの運動により、運動感覚が徐々に獲得されていったことは図6-1や図6-2から読み取ることができるが、運動感覚の獲得に伴い、話し合いや助言活動が活発になっているといえる。話し合いや助言活動の活発化にも感覚作りの運動が効果的だと考えられ、これは今回の授業の成果といえよう。

5) 技能の習得状況と感覚作りの運動の効果について

①技能テストと事後調査から

技能テストの結果から技能の習得状況を分析した。また、単元終了後におこなった事後調査の記述内容から、それぞれの技のポイントと体の使い方重要だということについて、生徒がどのようなことを考えていたのかを分析した。なお、分析については前転・後転・倒立(倒立前転)の3つの技に絞ることとした。その理由は、この3つの技はマット運動の基本の技であり、前転では伝

導技術の中でも腰角を広げること、後転では回転加速技術としてお尻と踵の位置を離し上体を倒していくこと、倒立（倒立前転）では倒立位の姿勢保持の技術がそれぞれ中心的な課題であり、それらの技術を習得することが発展技の習得へとつながっていくと考えたからである。技能テストの結果をまとめたものが表9、技のポイントと体の使い方についてまとめたものが表10である。

表9 技能テストの結果

	項目	人数
前転	腰角を90度以上広げている	25人(41.0%)
	腰角を広げている(90度未満)	31人(50.8%)
	腰角を広げた前転ができない	5人(8.2%)
後転	踵とお尻の距離を離れた後転ができる	54人(88.5%)
	踵とお尻の距離は離れていないが後転はできる	6人(9.8%)
	後転ができない	1人(1.6%)
倒立前転	倒立位を経過している	30人(49.2%)
	倒立位を経過しない(膝が曲がる、腹屈のまま、肩角が広がらないなど)	24人(39.3%)
	補助がないとできない	7人(11.5%)

前転は、伝導技術として腰角を90度以上広げた大きな前転ができている生徒が25人(41.0%)、90度まではいかないが腰角を広げた前転ができている生徒が31人(50.8%)であり、この2つで56人(91.8%)を占めている。単元開始前に大きな前転を知っている生徒は15名(24.6%)（表5）であったことから考えると技能を習得することができたといえるであろう。また、腰角を広げることのできない生徒が5人(8.2%)いたが、ゆりかごの運動や手押し車からの前転で腰角を広げる感覚はつかめているので学習を積み重ねていくことで腰角を広げることができるようになっていくと考えられる。

後転は、回転加速の技術として踵とお尻の距離を離れた後転ができた生徒が54人(88.5%)であり、ほとんどの生徒が技能を習得したといえる。回転加速の技術を意識して練習することで、初めて後転ができるようになった生徒も多数おり、この技術は後転系の技において重要な技術といえる。後転ができない生徒が1人(1.6%)いるが、体重が重く首への負荷が強くなるため恐怖心が強く後転に挑戦ができなかった。しかし、ゆりかごなどの練習で重心の移動や加速する感覚を掴むことはできているので技能が向上したといえるだろう。

倒立前転は、倒立位を保持してからの前転ができる生徒はほとんどいなかったが、倒立位を経過した前転ができる生徒は30人(49.2%)と半分近くの生徒が技能を習得することができた。倒立位を経過しない生徒は24人(39.3%)いたが、ケンケン逆さ歩きや補助倒立では倒立位を保つことができている。前転の意識が強く倒立位になる前に前転を始めたり、膝が伸びずに曲がった状態で前転に移行する生徒がみられたので、倒立から前転への移行についての練習時間がもう少し必要だったと考える。補助がないとできない生徒は7人(11.5%)いたが、単元開始時よりケンケン逆さ歩きで腰が上がるようになっていたり補助倒立の時に補助の助けが軽くなるなど技能の向上がみられた。以上を踏まえると、今回の授業によって技能の習得がみられたといえるであろう。

なお、感覚作りの運動と技能の習得との関連については後述する。

表10 単元後の技のポイントや体の使い方の記述

技名	項目	数
前転 (159)	腰角を広げる	42
	足の投げ出しで勢いをつける	38
	順次接触回転技術について	25
	伝導技術について	20
	腹筋や背筋、体幹の使い方	17
	膝を曲げるタイミング	11
	膝を伸ばすこと	6
後転 (127)	踵とお尻の距離を離す	46
	足の振り上げや上体の倒し	24
	回転加速の技術について	22
	順次接触回転技術について	19
	手の押し方	7
	顎を引く、首を曲げる	5
	頭越しの技術について	2
腹筋の使い方	2	
倒立 (140)	顎を上げる、目線	39
	腰を高く保つ	26
	肩角を180度にひらく	24
	姿勢保持の技術について	16
	振り上げ足で勢いをつける	11
	安定制御の技術について	9
	体を一直線にする	9
	体幹の使い方	8
バランス感覚について	7	

技のポイントと体の使い方についてであるが、単元前（表6）と単元後（表9）のそれぞれの技についての記

述の合計数を比較すると、前転は90件から159件へ(1.77倍)、後転は73件から127件(1.74倍)へ、倒立は75件から140件(1.87倍)へといずれも大幅に増えている。このことから今回の学習を通して、技のポイントや技術などの知識・理解が深まったことや体の動かし方や使い方などの運動感覚を獲得し思考しながら練習に取り組んだことが分かる。

前転では、腰角についての記述が42件ともっとも多く、次いで足の投げ出しで勢いをつけることについての記述が38件、伝導技術という言葉の記述が20件あることから、踏切後に体をしめながら回転していくことを意識していたといえる。後転では、踵とお尻の距離を離すようにして重心を移動するという記述が49件みられ、そこからの体の捌きとして上体の倒しと体幹をしめながら足を振り上げることについての記述が多くみられた。倒立については、単元前は振り上げ足を上げること以外は抽象的な記述が多かったが、単元後は顎や目線、肩角や腰の位置など具体的な体の使い方や技術に関する記述が増えたことから、倒立のポイントや技術、体の使い方を理解することができるようになったといえよう。

また、開脚前転・伸膝後転・倒立前転などの発展技についても、前転・後転・倒立などの基本の技の身体の使い方ができるようになることが重要と記述する生徒が多く、技の系統性や発展性を考えながら練習することができたといえる。

②感覚作りの運動について

感覚作りの運動について、事後調査の記述内容を分析・検討することで、感覚作りの運動が効果的であったのかを検証したい。その際、生徒の記述内容だけでなく技能の習得状況とも関連させて考えていくこととする。

単元終了後にマット運動の技ができるようになるために必要なことを記述させ、まとめたものが表11である。記述の合計数は121件あったが、感覚作りの運動から運動感覚を獲得することについての記述が30件、体の部位を意識して動かすことについての記述が19件、技のポイ

表11 技ができるようになるために必要な事

内 容	数
感覚作りの運動で運動感覚を獲得すること	30
体の柔軟性	20
体の部位を意識して動かすこと	19
技のポイントや技術の理解	19
観察し合う中で、技のポイントを見つけたり、課題を助言してもらうこと	15
怖がらずに練習すること	11
筋力を高めること	7
合 計	121

ントや技術の理解についての記述が19件あり、これらの合計58件となり、記述数の約半分を占めている。このことから、生徒は技のポイントや技術を理解し、運動感覚の獲得を目指しながら身体操作ができるように取り組んだことが分かる。特に感覚作りの運動については、この運動を通して逆さ感覚・平衡感覚・回転感覚・腕支持感覚を養うことができ、それが技の成功につながったという記述が多くみられたことから感覚作りの運動が効果的だったといえる。また、体の柔軟性を高めることについての記述が19件、筋力を高めることについての記述が7件あることを踏まえると、体づくり運動とマット運動の学習を関連させながら授業を展開したことが生徒にとって有用だったといえるであろう。

また、お互いに観察したり補助しあいながら練習することで技のポイントや課題がわかったという記述が15件あることから、生徒は互いに関わりながら「教えあい学び合い」をおこなったといえる。このような活動が活発におこなわれた要因としては、運動感覚を獲得させながら技の練習をおこなったことや技のポイントや技術を丁寧に説明したことが挙げられる。さらに、助言や補助などの活動が活発化することで、生徒は怖がらずに安心して技の練習ができるようになった。これらは今回の学習の成果といえる。

次に単元終了後それぞれの技について効果的であった感覚作りの運動について記述させまとめたものが表12である。

表12 効果的だった感覚作りの運動

技名	感覚作りの運動	数
前転 (87)	ゆりかご	53
	背支持倒立からの前転	21
	手押し車からの前転	7
	動物歩き	3
後転 (56)	腕立て、ブリッジ、かえるの足うち	各1
	ゆりかごから後方に足を振り上げる	30
	ゆりかご	20
倒立 (107)	ブリッジ	3
	V字バランス、背支持倒立、腕立て	各1
	ケンケン逆さ歩き	38
	補助倒立	26
	かえるの足打ち	20
	頭支持倒立	16
	背支持倒立	4
	うさぎ跳び	2
手押し車	1	

先述したが、前転では腰角を広げること、後転では踵とお尻の距離を離すこと、倒立では倒立位の姿勢保持を中心課題とした。そして、感覚作りの運動を取り入れながら運動感覚を獲得させることで、それらの技能の習得ができるよう授業を展開した。

前転では、ゆりかごが53件、背支持倒立からの前転が21件、手押し車からの前転が7件となっており、これらの合計が81件で93.1%を占めている。前転のポイントで腰角を広げることが重視していた生徒が多かったこと（表10）や、腰角を広げた前転ができる生徒が多かったこと（表9）は先述したが、その技能の習得にこれらの感覚作りの運動が効果的だったといえる。

後転では、ゆりかごから後方に足を振り上げることが30件、ゆりかごが20件となっており、合計50件で89.3%を占めている。これらの感覚作りの運動では、単に足を振り上げたり、腰角や順次接触を意識させるだけでなく、踵とお尻を離しながら運動をおこなわせることで後転の回転加速技術を習得させた。これらの感覚作りの運動で初めて後転ができるようになった生徒も多数いたことや、後転の踵とお尻を離すことが習得できている生徒が多数いることから、感覚作りの運動が後転の技能の習得に効果的だったといえる。

倒立では、腰を高く保ったり肩角を180度にひらく、背屈頭位になるなどの姿勢保持に関する感覚作りの運動が効果的だと考えていたようである。特にケンケン逆さ歩きは38件と35.5%を占めており、この運動により倒立の感覚をつかめた生徒が多く効果的な運動だったことがわかる。また、ケンケン逆さ歩きを継続しておこなうことで補助倒立や頭支持倒立がスムーズにできるようになったり、倒立前転で倒立位を経過した前転ができるようになった生徒が多くみられた。

以上を踏まえると運動感覚はすぐに獲得できるものではないが、感覚作りの運動を継続的に取り入れたことで運動感覚を獲得でき、それが技の習得へとつながったといえる。これは今回の授業の大きな成果といえよう。

5. まとめ

体づくり運動とマット運動とのつながりをこれまで以上に考え、運動感覚能力を育みながら、運動感覚を獲得し、身体操作ができるよう授業を展開した。特に本研究では、感覚作りの運動を取り入れ、段階的・継続的におこなうことで運動感覚の獲得を目指した。また、ペンタブレットを使って動画に書き込みながら技のポイントや技術の説明を丁寧におこなった。そうすることで「分かる」を深め「できる」につなぐことができるような授業を目指した。

その結果、生徒は自己の身体に関心を持ち、普段の体

操から伸ばしている筋肉や使っている体の部位を意識することができるようになった。そして、運動感覚を獲得していくことで技のポイントや体の使い方の理解が深まり、身体の捌きに変化がでたり技ができるようになった。また、単元開始前はマット運動が嫌いな生徒が多かったが、単元終了後は「分かる」が深まり「できる」ようになることでマット運動が好きな生徒が大幅に増えた。さらに、そうした取り組みの中で、「教えあい⇄学び合い」の活動も活発におこなわれるようになった。これらは、今回の授業の大きな成果といえよう。器械運動は運動感覚を獲得し身体操作ができるようになる上で重要な教材であるため、今後は、跳び箱運動や鉄棒運動などにおいても獲得すべき運動感覚や身体操作についてこれまで以上に考えながら授業を展開していきたい。また、小学校との接続や生徒の状況を踏まえながら、取り扱う感覚作りの運動や技を精選したり、説明する技術を精査するなどよりよい授業を目指し日々取り組んでいきたい。

<引用・参考文献>

- 1) 荒川裕志 (2012) 体が硬い人のためのストレッチ. PHP 研究所
- 2) 小田伸午 (2005) スポーツ選手なら知っておきたい「からだ」のこと. 大修館書店
- 3) 金子明友 (1982) 教師のための器械運動指導法シリーズ2. マット運動. 大修館書店
- 4) 佐藤徹 (2010) 指導を変える器械運動の運動学. 体育科教育, 大修館書店, Vol. 58, No1, pp18-21
- 5) 高橋健夫他 (2009) 新学習指導要領準拠 新しい体づくり運動の授業づくり 体育科教育[別冊]. 大修館書店, Vol. 57, No13
- 6) 高橋健夫他 (2008) 新学習指導要領準拠 新しいマット運動の授業づくり. 体育科教育[別冊], 大修館書店, Vol. 56, No12
- 7) 田中光 (2008) これならできる! 前転・後転・側転のコツ. 学事出版
- 8) 根本正雄 (2010) DVD シリーズ「マット運動」の教え方. 明治図書, Vol. 3
- 9) 細江文利他 (2008) 動きの「感じ」と「気づき」を大切にしたい体づくり運動の授業づくり. 教育出版
- 10) 三木四郎 (2010) 新学習指導要領で器械運動は何が、どう、なぜ変わったのか. 体育科教育, 大修館書店, Vol. 58, No1, pp10-13
- 11) 三木四郎他 (2006) 最新体育授業シリーズ中・高校器械運動の授業づくり. 大修館書店
- 12) 山内基広 (2010) いま、器械運動の授業はどう変わるべきか. 体育科教育, 大修館書店, Vol. 58, No1, pp14-17