

# マット運動の再構築

## － ICT 機器を用いた外部視点と内部視点による分析－

保健体育科 黒岡孝信

近年、「体育」には、運動する子どもとそうでない子どもの二極化、子どもの体力低下、生涯にわたって運動に親しむ資質や能力が十分に図られていない例も見られることなどさまざまな課題がある。本研究は、平成23年度から継続して、中学校段階における技能及び関心・意欲の差が大きいと言われるマット運動についての研究を発展させたものである。今回は、ICT 機器を活用して、自己評価の中に、映像による外部視点から見た分析と自らが感じたイメージとしての内部視点から分析を交えることにより、形式知だけでなく暗黙知を感じさせ、技能レベルや種目別に分類して、生徒の技能や理解度、達成感などの変化についてまとめた。

<キーワード> ICT 機器 外部視点・内部視点 形式知・暗黙知 個別指導

### 1 はじめに

平成25年度より高等学校の体育においても新学習指導要領が実施されている。目標としては、義務教育を基礎とした高等学校段階において、生徒が運動の合理的かつ計画的な実践を通して、これまで学習した知識を深め、技能を高めることで、運動の楽しさや喜びを深く味わうことを目指している。これは、知識と技能を関連させ、生徒が主体的に自らの課題を解決するために計画を立て運動を実践することによって、運動のもつ特性や魅力に深くふれ、将来の継続的なスポーツライフにつなげることである。しかし、平成20年の中央教育審議会答申において指摘された「体育」の課題で示されたとおり、運動する子どもとそうでない子どもの二極化が目立っている。高等学校の「体育」においては、一過的な運動の楽しさや喜びだけを求めるのではなく、知識・技能を再追求して、各生徒がもっている運動の得意・苦手の意識を「なぜ」、「どうすれば」という課題を与え解決させる中で運動の本質を追究していきたい。

本研究ではマット運動を取り上げ、「できる」「できない」だけでなく、個人の技量に応じて技を選択し、「より美しく」「よりきれい」に行うためにはどうすればよいかを共通の課題にして、ICT 機器を活用したグループ活動を行う。その取り組みの中で生徒自らが、映像による外部視点から見た分析と自らが感じたイメージとしての内部視点からの分析を交えることにより、明確な形で表す形式知だけでなく、勘や直感、経験に基づく暗黙知を感じさせる。暗黙知の深まりと生徒の技能向上や理解度、達成感などとの相関を分析して、マット運動での助言や指導方法の改善につなげることを目的とした。

### 2 研究計画

研究対象は、高校2年生マット運動選択者42名、活動場所は本校武道場である。本校では1年生全員(200名)にマット運動を履修させ、基本技から条件を変化させた技や発展技、さらに数人での組み合わせ技の発表を行っている。本研究対象の2年生では各個人の技能に応じた技を選択させ、タブ

レット PC を用いて出来映えを重視した「より美しい」技の完成をめざしたグループ活動（1グループ4名程度）を行う。10時間の指導計画（表1）とし、技の復習期間、全体一斉指導の期間、個別指導の期間、発表会の4期に分けて指導し、各期間に自己評価やアンケートを実施する。

表1

時間	学習内容・ねらい	学習活動	アンケート・自己評価
1	授業の展開を理解する	○オリエンテーション	事前アンケート
2～3	技の復習	○技能の確認 ○取り組む技の選択	自己評価①
4～6	一斉指導 課題を克服する	○自由練習 ○グループ学習	自己評価②、③
7～9	個別指導 課題を克服する	○自由練習 ○グループ学習	自己評価④、⑤、⑥
10	発表会	○自分の演技を発表する ○グループ協議する	事後アンケート

### 3 研究方法

研究方法として次の①～⑧で行う。①事前アンケートにより、マット運動に対する意識と各自の技能レベルを分析させる。②個人レベルに応じた技を選択させ、取り組ませる。③グループで協力して、タブレット PC を用いて課題の解決を行わせる。④毎時間自らの映像を取り込み、グループ内の意見や技の状況、自らが意識した点や気付いた点をタブレット PC に書き込ませる（図1・図2）。⑤技の復習期間、模範演技映像を活用して行う全体一斉指導期間（図3）、撮影した個人の映像を基にして行う個別指導期間（図4）、発表会の4期に分けて指導する。⑥発表会以外の3期の中で、次の4つの観点で自己評価させる。Ⅰ外部視点（映像からの客観的評価）、Ⅱ内部視点（自らのイメージを表現できたか）、Ⅲ技の理解度、Ⅳ改善点の明確化。⑦事後アンケートにより、単元開始時からの技能レベルの変化と、意識の変化を自己分析させる。⑧生徒の事前・事後のアンケートや自己評価を考察する。



図1



図2



図3



図4

## 4 考察

### (1) 「事前アンケート」より

事前アンケートの結果、体育については「好き」・「少し好き」とする生徒が多いが、マット運動については、「好き」・「少し好き」とする生徒の割合が減少した。しかし、選択してマット運動を受講しているので、マット運動を「嫌い」とする生徒は少なかった。(図5)

また、体育の他種目に比べて、マット運動を「得意」とする生徒は減少し、「少し苦手」とする生徒は大幅に増加した。「少し苦手」と「苦手」と合わせると半数近くになる。マット運動を選択している生徒でも、苦手意識のあることがわかる。(図6)

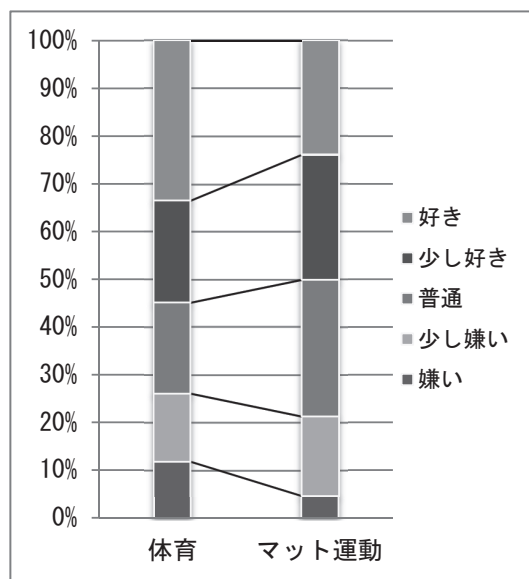


図5 体育とマット運動に対する好き・嫌いについて I

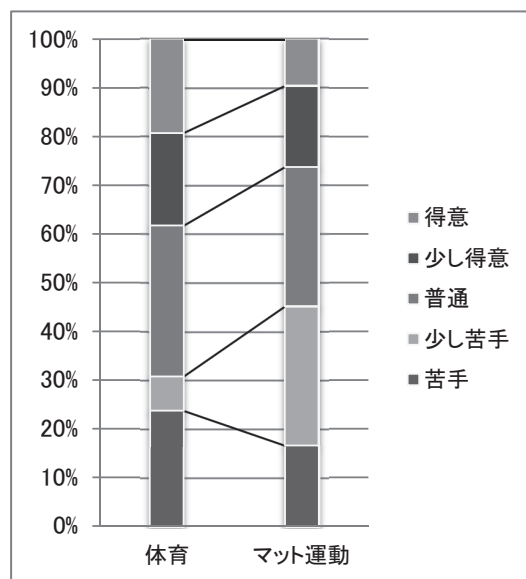


図6 体育とマット運動に対する得意・苦手について I

### (2) 「自己評価」技能レベルより

自己評価の各観点の評価については、5を上位とする5段階とした。

事前アンケートより、技能レベルを、マット運動が「得意」・「少し得意」と回答した生徒を「高い」とし、「苦手」・「少し苦手」と回答した生徒を「低い」とし、それ以外を「普通」として分類した。

各観点について、技能レベル別に自己評価の平均の推移を表したものが図7～図10である。

外部視点(図7)では、技能が「高い」生徒の評価はほとんど下がることなく上昇するが、他の技能レベルの生徒の評価は、一斉指導(自己評価②)後に急激に低下して、個別指導(自己評価④～⑥)によって急上昇して最終的には高い評価を示している。特に技能が「低い」生徒ほど変化の幅が大きい。このことから技能が「低い」生徒ほど、今まで取り組んできた技の動きと実際の動きとの違いがあり、映像により自らの動きがわかると技能が向上することがわかる。

内部視点(図8)では、各技能レベルとも一斉指導(自己評価②)によって低下するが、その後は時間の経過ごとに上昇した。技能が「高い」生徒でも、映像を確認すると自らのイメージどおりに演技ができていないことがわかる。

技の理解度(図9)については、各技能レベルとも個別指導(自己評価④～⑥)によって急激に上昇した。技能レベルに関係なく、映像を活用して指導する場合は、一斉指導より個別指導の方が理解度を上げるには効果的であることがわかる。技のポイントや改善点については、個人差があり、個人に応じた指導が必要である。

改善点の明確化（図10）については、技能の「普通」や「低い」生徒ほど低い評価から始まり、指導を加えるごとに評価は上昇するが、各技能レベルとも伸び悩む場面があった。技能のレベルが低くなるほどすぐに伸び悩む傾向にあり、細やかな助言や指導が必要である。

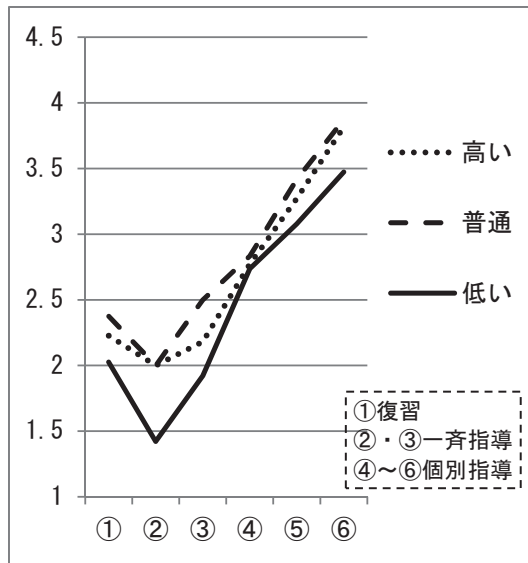


図7 レベル別・外部視点（映像からの客観的評価）

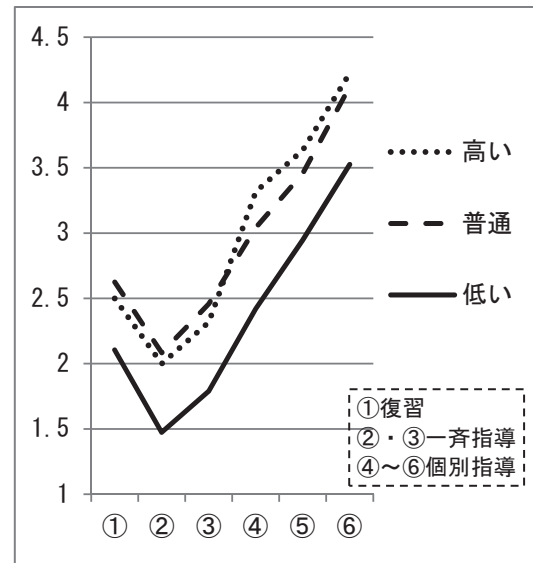


図8 レベル別・内部視点（自らのイメージを表現できた）

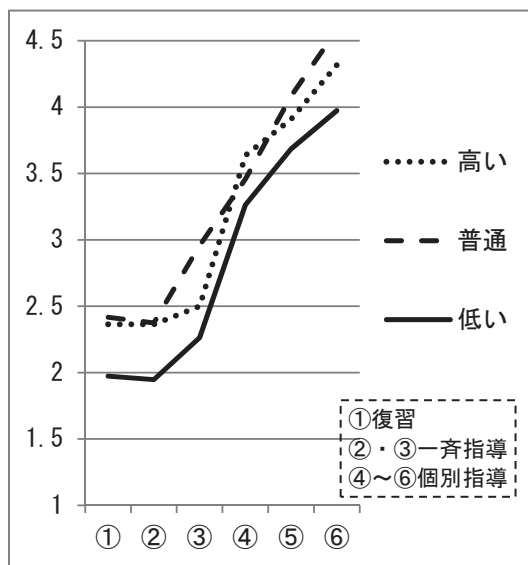


図9 レベル別・技の理解度

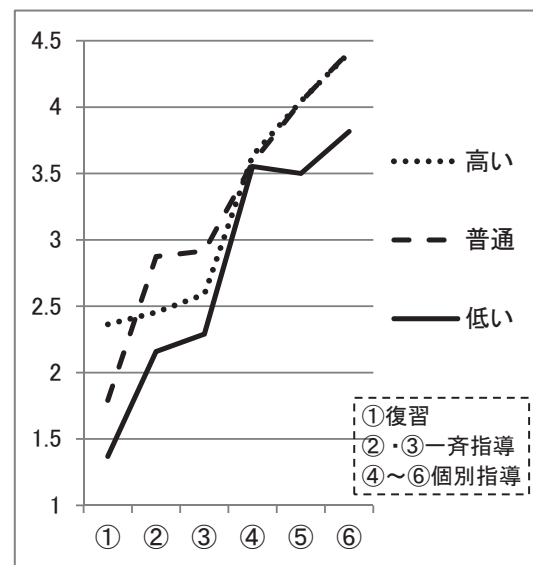


図10 レベル別・改善点の明確化

(3) 「自己評価」種目（技）別より

技能レベルと関係なく、種目（技）別に自己評価の平均の推移を表したのが図11～図14である。

種目（技）によって、評価の推移に大きな差はみられなかった。しかし、どの観点においても後転は、前転系の技に比べかなり低い評価から始まり、下がることなく上昇している。生徒の事前アンケートの中に、過去のマット運動において、前転系に比べて後転に取り組んだ経験が少なく、また、指導内容も前転系に比べて乏しかったとあった。このことが、後転の評価につながった要因の一つと考えられる。

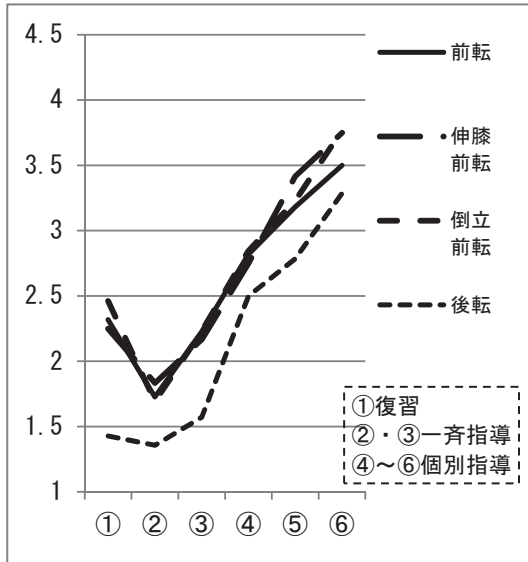


図 11 種目別・外部視点（映像からの客観的評価）

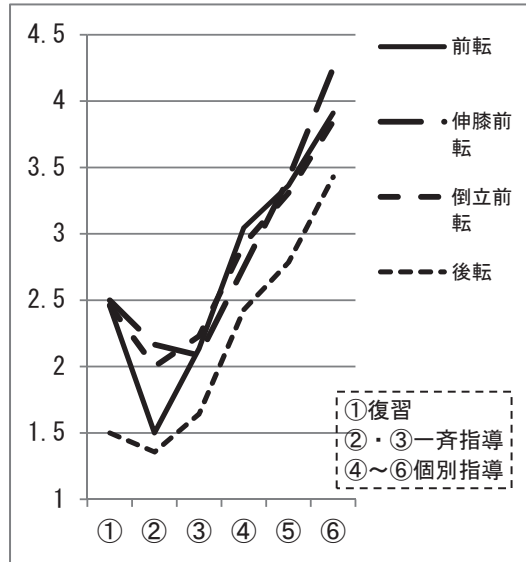


図 12 種目別・内部視点（自らのイメージを表現できたか）

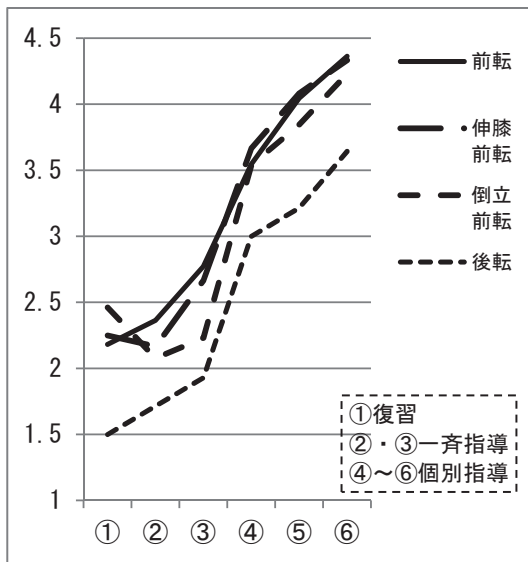


図 13 種目別・技の理解度

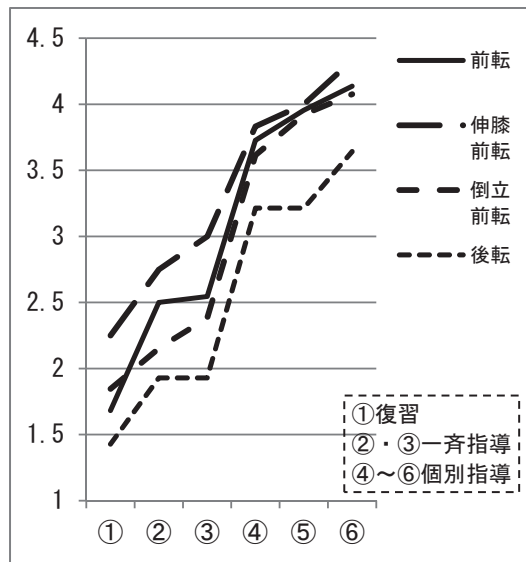


図 14 種目別・改善点の明確化



(4) 「事後アンケート」より

最終授業時に事後アンケートを行った結果を図15、図16に表した。今回の取り組みによって、マット運動に対して「好き」、「少し好き」という好意的に捉える生徒が大幅に増加し、「嫌い」と回答する生徒はいなくなった。また、事前アンケートでは、体育に比べマット運動を「少し苦手」、「苦手」と回答する生徒が多かったが、事後アンケートでは、「少し得意」と感じた生徒が大幅に増加し、「苦手」と感じている生徒は減少した。このことは各観点の生徒の自己評価においても、指導開始時より一時的に下がることはあったが、最終的に高い自己評価を示したことに表れている。生徒の感想でもあるように、タブレット型 PC を用いて映像による分析をする外部視点と自らのイメージの表現の出来栄を分析する内部視点に注目した指導は、生徒の中にあっただ漠然としていたマット運動の動きが自らのイメージと合致させることにつながり、改善点や到達目標が分かりやすく取り組めた結果と考えられる。

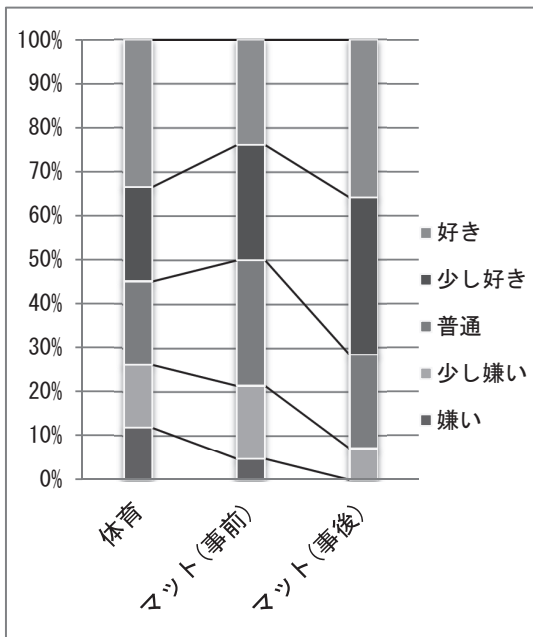


図 15 体育とマット運動に対する好き・嫌いについて II

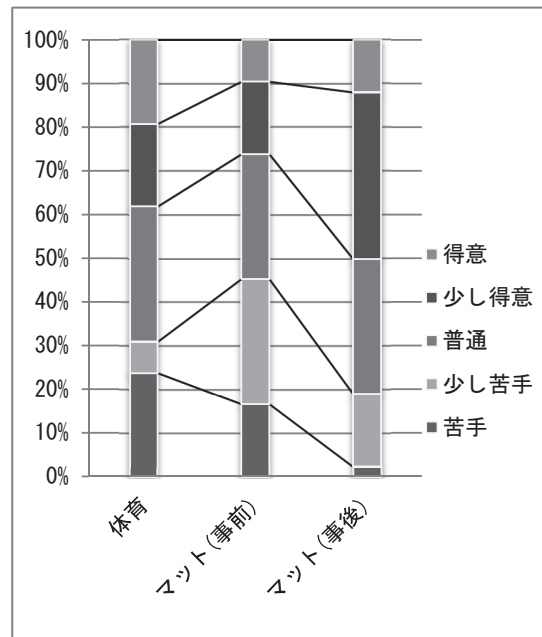


図 16 体育とマット運動に対する得意・苦手について II

5 生徒の感想（一部抜粋）

- 以前は口で言われるだけで、自分がどのようにマット運動をしているのかがわからず、何を改善すればよいのかわからなかったが、映像を使うことにより問題の解決がしやすかった。
- 今まで人に指摘されても、どこをどのように直したらいいかわからなかったけど、自分の動画を見ることで、どうすればよいか考えることができ、楽しかった。
- 自分の考えと動きのズレをしっかりと確認できるので技に対するモチベーションが上がった。
- 外部視点と内部視点を分けることで、自分がどう間違っているのか、どこを直せばよいかということが分かってやりやすかった。
- 上手な人の映像を見て特徴をつかんで、自分の技と比較でき高い意識で授業に取り組めた。
- 自分の技をじっくり分析することで、どの部分ができていないのかを明確にチェックすることができた。
- 1年生の時は、見本の動画が流されているだけで、細かいところまで確認できず、また、動きのポ

イントもわからなかったが、今回は、自分の動きがわかり、とても助かった。

○授業を重ねていくうちに技を見るポイントがわかるようになり、考えて動けるようになった。

○小中高とマット運動をやってきて、初めて本当のマット運動を知った。今までのマット運動は、たくさん技を「ただできるようにする」ことだけが目標だった。今回の授業では、「美しさを極める」という点で、マット運動の良さを発見できる楽しい授業であった。iPadは効果的である。

○今まで難しい技を挑戦させられ、運動が苦手だったし、恐怖心もあり成功することができず、授業が楽しくなかった。今回のような自分の改善点ができる授業は楽しかった。

○楽しかった。今までやってきた技とは違って難しかったが、本当の技ができてよかった。

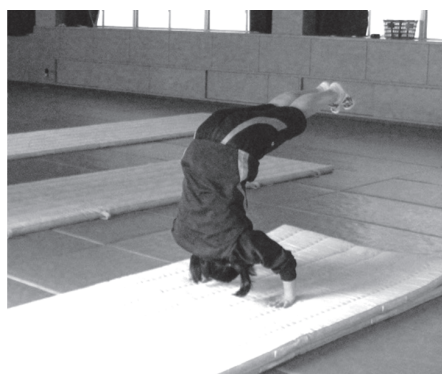
○今までのマット運動では、とりあえず技ができればいいという考えで取り組んでいたが、今回の授業では今までの概念は崩れ、意識するポイントも変わった。

○自分が学んできたマット運動とは違っていて驚いた。技の完成する過程まで含めて美しいと思えるのが本来のマット運動だと学んだ。

○マット運動の見方が変わった。オリンピック選手の技の細かいところまで見て楽しむことができるようになったかなと思う。

○マット運動に対する意識が変わった。今までやってきたことは何だったのだろうか。

○自分が思っていた前転や後転が間違っていたことに気付いた。今までの前転は、前転ではないと思った。中学校の時からこのことを教えてくれていたらと思った。



## 6 まとめ

本研究は、平成23年度から継続して、中学校段階における技能及び関心・意欲の差が大きいと言われるマット運動についての研究を発展させたものである。今回は、マット運動を「できる」「できない」だけでなく、個人の技量に応じて技を選択し、「より美しく」「よりきれい」に行うためにはどうすればよいかを共通の課題にして、ICT 機器を活用した映像による外部視点と自らのイメージによる内部視点を交えることにより、形式知だけでなく、暗黙知に注目した指導の効果を研究した。

研究結果、ICT 機器などの映像を活用して指導を行う場合、次の点について注意する必要があることが確認できた。技のポイントや改善点については、小中学校まで経験の差があり、個人に応じた指導が必要である。技能が「低い」生徒ほど、今まで取り組んできた技の動きと実際の動きとの違いを感じており、技のポイントや改善点を適切に個別指導することが必要である。また、技能が「高い」生徒でも、演技はできていても内部視点（イメージ）の評価が下がることもあり、実際の動きと自らのイメージの誤差について個別に指導することが必要である。さらに、技能レベルに関係なく、個別指導により、実際の動きとイメージが合致してくると、生徒の技能は大きく向上し、マット運動に対して好意的に捉えるようになった。このことから、勘や直感、経験値に基づく暗黙知の深まりは、生徒の技能向上や達成感の高まりに有効であることがいえる。

その他、マット運動指導の多くは前転系が中心で、生徒は後転については経験が乏しいため、後転系を指導することによって後転の技能や理解度は向上することが確認できた。後転についても、指導計画に積極的に取り入れていくことが有効であるといえる。

マット運動の授業において ICT 機器の活用は、生徒に対して視覚的に理解を求めることのできる有効な方法である。しかし、全体的に動きの形だけを指導するだけでは効果は乏しく、生徒のイメージや感覚を理解した上で、個人の技能レベル、技の系統の特徴を考慮した個別指導を適切に行うことが重要である。今後も、ICT 機器を活用した有効な指導方法を研究していきたい。

## 付記

小稿は、平成25年度科学研究費補助金・奨励研究「マット運動の再構築－ICT 機器を用いた外部視点と内部視点による分析－」（研究課題番号：25934003）による研究成果の一部である。

## 参考文献

- (1) 黒岡孝信「マット運動の再構築－ICT 機器を活用した指導－」 2013年 愛知教育大学附属高等学校研究紀要第40号
- (2) 文部科学省 2009年 高等学校学習指導要領解説 保健体育編・体育編 東山書房