

新学習指導要領で求められる暗黙知の指導に関する事例研究 —保健体育科教育法Ⅰと器械運動Ⅱにおける指導内容から—

柴田 俊和¹⁾

The Case Study about Instruction of the Tacit Knowledge called a New Course of Study - Instruction Contents in Sport Pedagogy- I and Gymnastics- II -

Toshikazu SHIBATA

Abstract

The course of study for elementary school and junior high school was revised in 2008, and the course of study for a support school and high school was revised in 2009. After a circulation period, the new course of study for elementary school is fully carried out from 2011, and for junior high school is carried out from 2012, and for a support school and high school from 2013.

In the new course of study, the contents regarding instruction of physical intellect (tacit knowledge) were stated clearly in contents about physical education as follows.

"The concept containing tacit knowledge, such as wisdom based on intuition and sense and experience, is also the knowledge of physical education, and serves as the basis, such as volition, thinking power, and skill of movement."

"It is important to learn the skill of movement based on an understanding of knowledge, including tacit knowledge, and learn to relate knowledge and skill."

In instruction of the sport pedagogy lecture and practical training period, the contents based on kinematic recognition were shown as what plays an important role. Therefore, there is the necessity to develop sport pedagogy lectures and instruction of practical skills which were inclusive of the contents of kinematics more than the former.

In the sport pedagogy lecture or instruction of a practical skill subject, it is necessary to reconsider and devise the method and teaching method of concrete deployment of the contents about tacit knowledge (physical intellect), taking into consideration the relationship with a theory of physical education.

In order to train students with practical leadership ability which can develop physical education class which is called for by revision of new course of study, I thought that the directivity of the future of a lecture of sport pedagogy and practical training period should be needed to be shown clearly.

This study is clarifying the contents and the method for deepening an understanding of the

1) 生涯スポーツ学科

tacit knowledge in physical education. Therefore, the instruction example in the lesson of sport pedagogy- I and gymnastics- II lectures practiced now was examined, and the validity was proved.

Key words : tacit knowledge (暗黙知), instruction contents (指導内容),
sport pedagogy (体育科教育学), gymnastics (器械運動)

1. はじめに

平成20年に小学校と中学校、平成21年に特別支援学校と高等学校の学習指導要領が改訂・告示され、移行期間を経て平成23年度から小学校で、平成24年度から中学校で完全実施されており、平成25年度から高等学校で年次移行される。

今回改訂された学習指導要領において、体育・保健体育の教科・領域に関する内容の中で、保健体育科の教員免許状取得の必修科目である運動学（指導方法論を含む）で中心的に扱われている身体知の指導に関する内容が具体的に明示された。

中学校学習指導要領解説保健体育編と高等学校学習指導要領解説保健体育編・体育編の第1章総説の改訂の趣旨における改善の基本方針の中では、「知識については、言葉や文章など明確な形で表出することが可能な形式知だけでなく、勘や直観、経験に基づく知恵などの暗黙知を含む概念であり、意欲、思考力、運動の技能などの源となるものである。」と示されている。また、第2章の各分野の目標及び内容の節における体育分野の内容に関する解説の中での知識の指導内容では、「指導に際しては、暗黙知をも含めた知識への理解をもとに運動の技能を身に付けたり、運動の技能を身に付けることで一層その理解を深めたりするなど、知識と技能を関連させて学習することが大切である。」や「運動観察の方法」（下線筆者）が、学ばせるべき内容として示されている。

ここで示された暗黙知は、ポラニー（1980）

のいう暗黙知（tacit knowing）の意味で理解をすると、科学・芸術における才能、医師や芸術、スポーツなどにおける各種技能、あるいは人間の言語使用能力や知覚能力などであり、語ることは不可能ではないが、それを言語で表現してもその豊かな内容を伝えることはできないものである。つまり、教育や体育スポーツの領域においては、身体化された知識（embodied knowledge）を指すものであり、いわゆる「身体が知っていること」（=身体知）であるということが出来る。

前述の運動学的認識や知見に基づいた概念が、学校体育の学習現場で「わかる」と「できる」をつなぐ知識や技能の内容として扱われ、体育理論や体育実技の指導において重要な役割として示されたことにより、これまで以上に運動学での学修内容を意識した教科教育法の講義や実技種目の指導を展開することが求められていると考える。そのため、保健体育科教育法の講義や教科に関する科目である実技科目の指導においては、体育の知識を扱う体育理論との関連を考慮しつつ、暗黙知に関する指導の具体的な展開方法や学習のさせ方や教え方を再考し、工夫する必要があるといえる。

本学の保健体育科教育法Ⅰと運動学概論の講義及び器械運動Ⅱの実技を担当している立場として、今回の学習指導要領の改訂で求められているような体育学習を展開できる実践的指導力を持った学生の養成に対応するために、教科教育学の講義や実技授業のあるべき方向性を具体的に示す必要があるとの考えから、両授業における暗黙知の具体化とその理

解を深めるための内容と方法を明らかにすることをねらいとして本研究に取り組んだ。

2. 保健体育科教育法と運動学の講義

本学は、生涯スポーツ学科と競技スポーツ学科にある7つのコースで構成されたスポーツ学部の単科大学である。卒業必修単位以外に教職課程の単位を修得すれば、保健体育科の教育職員免許状（中学校教諭一種・高等学校教諭一種）を取得することができる。一般に「運動学」を含めて教育職員免許法施行規則第66条の6で規定されている必修科目や「教職に関する科目」は、教員免許状取得希望の学生のみが履修することになっている。しかし、本学では開学時から運動学の履修を重視しており、当初は競技スポーツコースのみ必修であったものが、カリキュラム改訂により全学必修科目になり、運動学概論として2年後期の授業として設定されていた。

運動学概論は2年後期の必修科目として約350名の学生が受講していたが、受講者全員が教職希望ではないため、スポーツ運動学を中心に発生論的運動学の概説を講義形式中心で行っていた。そこでは、教員やトレーナー、スポーツ指導者、競技者として、運動の発生と指導に関する最低限の知識や認識を持つことを目指した内容を構成して講義を行っていた。しかし、今回の学習指導要領の改訂に伴い、平成23年度入学生からは、本来の開設目的である教職必修科目に変更し、保健体育科教員免許状取得を希望する約230名の学生を対象とした講義として2年後期に開設することになった。

一方、教職に関する科目である保健体育科教育法Ⅰは教育課程・内容論を中心に扱う講義として2年前期に教職必修科目として、保健体育科教育法Ⅱは体育授業論、保健体育科教育法Ⅲは保健授業論として3・4年の選択必修科目として開設されている。本学では、毎年約7割の学生が教員免許の取得を希望するため、平均210名の学生が保健体育科教育

法Ⅰを受講している。平成21年度の授業担当以来、改訂された学習指導要領で求められている運動学で学ぶべき内容を保健体育科教育法と関連させて学習させることが保健体育科教育法Ⅰの重要課題と考え、講義すべき内容の精選と講義方法の工夫を行っている。

3. 保健体育科教育法Ⅰにおける運動学的認識

2年前期の保健体育科教育法Ⅰの15回の講義でテキストにしている『保健体育科教育法』（大修館書店）では運動学に関する内容には全く触れられていないため、『体育科教育学』（大修館書店）を参考資料にしているが、ここでも体育のカリキュラム論の「体育と学習者」の項で「運動技能の発達と習熟過程」の説明と、体育の教材・教具論における「アナログン」という言葉を示す程度の扱ひしかなかった。そのため、この講義を担当してから現在まで、教育課程論や学習内容論、学習過程論、学習指導論、教材開発論に関する内容と運動学の内容をどう関連させて提示する必要があるのかを検討してきた。

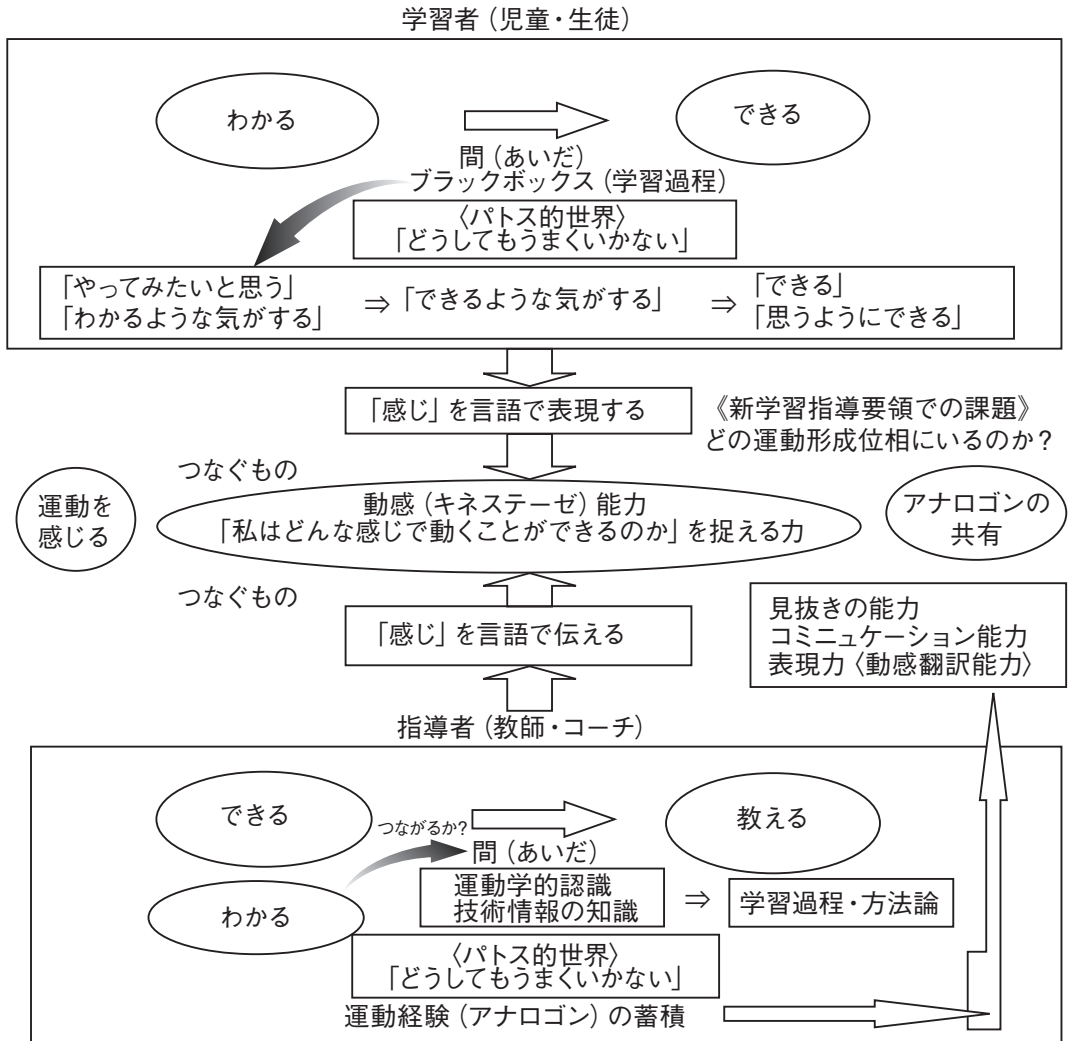
さらに、運動学概論を受講する前の学生たちに対して、学習指導要領解説で暗黙知の説明として示されている「勘や直観、経験に基づく知恵」（身体知）を具体的に理解させる教材を提示するためには、身体知を理解するための基礎的知識である「動感」（キネステーズ）の概念を理解させておく必要があり、人間学的運動分析の概念を今までに学んだことのない学生に対する教材づくりは、非常な努力を要するものであった。

平成21年度から担当していた運動学概論の講義経験から、体育指導において「わかる」と「できる」をつなぐ知識として体育理論の主要な内容である暗黙知を確実に伝えるためには、膨大な運動学的基礎認識の中から、「自然科学的運動分析と人間学的運動分析の違い」「運動」「技術」「技能」「コツとカン」「運動構造」「動感」「身体知」「運動観察法」「運

5. 運動学習の全体像と考えなければならない事柄について

《運動学習の場での切実な課題》 教育実習に行くまでに考えてほしいと思っていること

- ・(学習者) どうすれば、できない運動が、できるようになるのか？
- ・(指導者) どうすれば、できない児童生徒を、できるようにさせられるのか？



- 分析論ではない学習指導の世界 ⇒ その場で、即時の動感によるコミュニケーション
学習者が自分の体で確認できる評価に関する情報
- 教師の相互作用行動：観る（見るではない）⇒ 感じる ⇒ 伝える 正しい技術認識
外から、第三者の目で見て感じられない ⇒ 児童生徒の感覚世界で観る・感じる
- 有効な下位教材教材の開発と学習の場の設定 ⇔ 専門用語や方法が通用するとは限らない
- 授業は部活動ではない ⇒ 「より楽しい体育」には「できる」の連続が必要
- 運動学習の指導の難しさに関して、他にどんなことが考えられるだろう？

図1 保健体育科教育法Iの最終回講義で提示した動感関連図

動共感」「潜勢自己運動」「アナログン」「迂回路学習」「形成位相」「地平分析」「なじみの地平」「道しるべ」等の概念を最低限理解している必要があると考えた。そのために、これらの内容を提示するための授業資料を作成・配布して、保健体育科教育法Ⅰの学習内容と関連づけた講義を行っている。

バイオメカニクスやキネシオロジーのような科学的運動分析が運動学であると思込んでいる学生たちに、身体知発生の動感化現象を理解し指導できる教員に求められる発生論的運動学の認識を持たせることが、保健体育科教育学の理解を深め、教育実習までにインターンシップ実習やボランティア活動で子どもたちに運動を教える経験をしておこうという意欲を高める原動力になると考えている。

4. 保健体育科教育法Ⅰにおける運動学的内容指導の成果

本講義においては、出席カードを使って毎時間2～3問程度の設問による講義内容に関するコメントを記述させている。講義の中程をすぎるところには、教科教育学に関する内容にも、運動学的認識に関する内容にも、ほとんどの学生はしっかり授業を聞いて内容を理解していないと書けないレベルでコメントを用紙にびっしりと書けるようになっていく。

運動学に関する内容についてのコメントは、講義の初期の頃は今までの経験や言葉そのものになじみがないためか、簡単な表現しかできない状態であるが、「動感」や「アナログン」、「身体知」に関する理解が深まるにつれて、各自の運動経験や指導経験を交えた詳しい内容に変化していった。

特に、「迂回路学習」に関する「アナログン」の応用に関しては、各自が体験したこととの再確認として、様々な運動種目の枠を越えてその有効性を具体的に表記できるようになり、各種目の授業展開における教材開発の意味を理解できるようになっていった。

以上のことから、保健体育科教育法Ⅰの講義において、教育課程論や学習内容論、学習過程論、学習指導論、教材開発論に関する内容と同時に、運動学に関する基本的な認識内容を理解させることは、これからの体育学習において指導者に求められている「暗黙知」を伝える能力を高めるためにも必要不可欠なことであると考えられる。

5. 器械運動Ⅱにおける運動学的認識

平成21年度から担当している器械運動Ⅱの授業では、学校体育の授業において器械運動の学習をきちんと指導・運営できるようになることを目指して、マット運動、跳び箱運動、鉄棒運動、平均台運動の全ての種目で扱われる運動(技)を「できない」から「できる」に導くことができる知識や能力を育成することを授業の目標としている。そのために、身体知発生の動感化現象を理解し指導できる教員に求められる発生論的運動学の認識を、器械運動の学習にどのようにして関連させて伝えていくのかがこの授業の中心的課題であった。

器械運動Ⅱの授業を展開するにあたっては、「運動観察法」(自己観察と他者観察の方法)や「動感の言語化と図式化」、「補助法の重要性」、「師範の重要性」、「アナログンと迂回路学習」、「段階的指導法と学習の場の工夫」、「競技としての器械運動の授業展開例」、そして「身体知の意識化と言語化の方法」等の運動学的な基本認識をどのようにして学習させるのかを検討した。

平成23年度以前に器械運動Ⅰを受講した学生は、与えられた運動課題(技)のやり方を教えられ、とりあえず課題の技ができるようになっただけで、その技の学校体育での教え方については全く学習していなかった。そのために、迂回路学習や学習の場の工夫、身体知の意識化に関する知識や技能は全く身に付けていなかった。それらの学生たちにとって、教育実習で器械運動を教えることへの不

安は大きなものであり、2年生以上の選択科目として開講されている割には、毎年4年生の受講生が多く、平成24年度の授業では、器械運動Ⅱの受講生の46名中半数以上の31名が4年生であった。教育実習の直前でもあり、器械運動を実際の生徒たちに指導することへの不安も加わって、受講態度は真剣であり、毎時記述させているコメントカードでもその日の学習の成果が克明に記録されていた。

6. 器械運動Ⅱにおける身体知に関する指導事例

この授業は、平成24年度から器械運動Ⅱに科目名変更される前は、体操・器械運動Ⅱの科目名で開講されてきた。平成21年度から本授業を担当してきたが、当初から一貫して、学校体育で生徒たちに指導するための教え方を学ばせることを目的としている。

学生たちは小学校、中学校、高等学校において器械運動のマット運動や跳び箱運動、鉄棒運動の学習を経験してきたはずであると考えていたが、実際には十分に教員の指導を受けて学習してきた学生は数えるほどしかいなかった。

今回の学習指導要領の改訂において、小学校から高等学校までに学習すべき内容を系統性を考慮して精選し、具体的運動(技)の名称が示されるようになった。しかし、これらの運動(技)の中には、本授業を受講する学生たちが入学前に器械運動の授業において経験したこともない技も示されており、教員となって児童生徒にやったこともない運動をどうやって教えればよいのか不安に思っている学生も少なくない。

マット運動における、倒立静止、倒立前転、開脚前転、伸膝前転、後転倒立、側方倒立回転、前方倒立回転跳びなどの技を、生徒たちの前で演示できる程度のレベルでは実施できない学生が大半であり、それらの技のやり方(コツ)を言葉でわかりやすく表現したり、効果的な教え方を知っている学生は、体

操競技経験者を除けば皆無に近い状況である。

跳び箱運動の、開脚跳びの正しい実施方法や前方倒立回転跳びの効果的な指導法などについても、ほとんどの学生が知らなかった。

この授業のはじめ(導入)の段階では、前章で示した「運動観察法」(自己観察と他者観察の方法)や「動感の言語化と図式化」,「補助法の重要性」,「師範の重要性」,「アナログと迂回路学習」,「段階的指導法と学習の場の工夫」,「競技としての器械運動の授業展開例」,そして「身体知(コツやカン)の意識化と言語化の方法」等の運動学的な基本認識について理解できている学生は皆無であった。これらの認識内容は、様々な運動(技)の実践経験と授業の中で行っている解説を通して、体と頭で理解する学習経験を通してのみ習得可能な内容(身体知)であるとの考えで、本授業の指導に取り組んでいる。

本論では、跳び箱運動における繰り返し系の跳び方の代表的な技である「開脚跳び」を取り上げ、跳べない学生の問題の所在を明らかにする方法と問題解決のための方法を、具体的な指導事例を連続写真で示しながら、その変容結果と考察を示していく。

この指導事例では、開脚跳びで要求される身体知(コツやカン)を、工夫して設定された学習の場における段階的な学習を通して身に付けていく中で、「動感」の明確化を通して「身体知(暗黙知)」を意識化させ、学習者本人にどこがどう変化しているのかを感じさせようとした。その成果は、次章に示す学生の授業レポートに示されている。

6.1. 開脚跳びの身体知(暗黙知)とは

(1) 開脚跳びとはどのような運動なのか

跳び箱運動は、跳びやすい高さの跳び箱で「手のジャンプ」(支持跳躍)によって、跳びやすい高さから着地までの難しさ、格好よさ(出来栄え)を競い合うものである。障害物であるモンスターボックスを跳び越す「脚ジャンプ系」ではなく、「出来栄え系」の種目特

性を持った運動であり、「どの跳び方で」「どのように跳べたか」という課題に挑戦する運動種目である。

跳び箱運動の技の体系としては、繰り返し系と回転系の2つの大きな系統に分かれており、繰り返し系のグループでは、回転方向が途中で切り替わる運動経過が特徴で、踏み切りから着手までの間に上体を前方に倒して着手し(体左右軸前方回転)、突き手によって再び直立姿勢に持ちこみ(左右軸後方回転)、着地となる跳躍が特徴である(三木, 2006)。

繰り返し系のグループの技は、さらに、屈身跳びや伸身跳びへと分化しており、学校体育レベルでの運動実施では、初歩的な段階での屈身開脚跳びと技能レベルの向上に伴う伸身開脚跳びやその中間状態の運動経過を見ることができる。しかし、開脚跳びの習熟段階があまり高くない学校体育で目標技とされている「開脚跳び」であっても、技能レベルが高まれば最終的には「開脚姿勢」が消滅した

「閉脚姿勢」での伸身跳びや屈身跳びへと収斂されていく(金子, 1987)という構造体系的認識を持って指導にあたる必要があると考える。

(2) 開脚跳びの運動課題を解決するためにどのような運動技術が必要か

跳び箱における繰り返し系の技を安全確実に行うためには、助走からの踏切動作において、跳び箱の前方に着手するために、前方への上体の投げ出し動作(体左右軸前方回転)が必要である。しかし、その後の腕による支持跳躍において安全に着地するための後方への回転の繰り返しの技能に不安があると、踏切前から助走を減速したり、踏み切り動作で一時停止したり、上体の投げ出し動作を行わないで手だけ前に出した着手を行うため、跳び箱をまたいで座り込んでしまう実施を数多く見ることができる(図2)。

また、繰り返しのための突き放し動作(技術)がうまくできない場合に、ともかく跳び

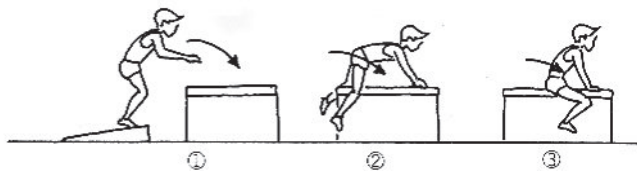


図2 失敗例1(金子, 1987)

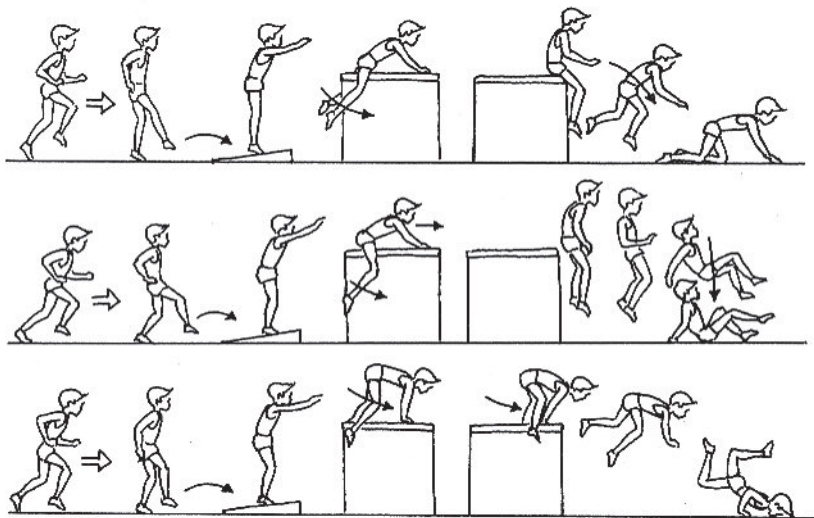


図3 失敗例2~4(金子, 1987)

箱をまたぎ越そうとして体全体を前方に移動させようとするひっかき（搔き手）型の着手動作を行う実施も多く見られる。このような運動実施の児童生徒に対して、勢いを付けるために助走を速くしたり、強く踏み切ったり、腰を高く上げたり、ひっかき動作を勢いよくやるように指導者が助言すると、跳び箱にお尻をぶついたり、着地で尻餅をついたり、足を着けないで頭からマットに突っ込んでしまうような運動実施になってしまうことが多く、ますます恐怖心が強くなる場合も見られる（図3）。

以上のような切り返しの技術が上手く使えない事例からも、跳び箱運動の特性である手によるジャンプの技術（コツ）を身に付けることが、切り返し系の技である開脚跳びの学

習において指導と学びの中心課題であるといえることができる。

（3）身体知（コツとカン）をどんな感じ（動感）でどのようにして感じ取るのか

授業においては、全学生に導入段階で予備運動としてウサギ跳びと馬跳びで手の突き放しの感覚と、うまく切り返しの動作ができない（ひっかき型の着手動作の）生徒を指導する場合の段階的指導法の一例として「翼式跳び箱」を応用した学習の場での手による突き放し感覚の練習を体験させた。

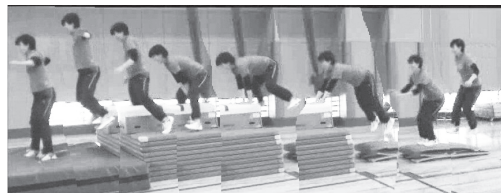
特に、馬跳びでの突き手感覚の体験は、跳んでいる本人だけでなく、馬になっている者にも上手くできているかを感じとれるため、お互いに運動実施の良否を確認し合える効果的な学習内容であると考えている。連続写真



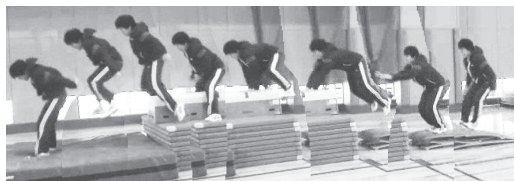
連続写真1 ひっかき（搔き手）型の馬跳び



連続写真2 突き放し（突き手）型の馬跳び



連続写真3 学生A



連続写真4 学生B

1は一般的に無意識に行われているひっかけ(掻き手)型の跳び越し方であり、連続写真2は跳び箱の繰り返し動作につながる突き放し(突き手)型の跳び越し方である。この跳び方で、突き手後の空中にいる間に体の前で手をたたいたり、頭の上で手をたたく動作を行うことも、しっかりと繰り返しの突き手ができているのかを確認するには有効な課題である。

なお、本論で示す連続写真は、授業中の観察記録用に撮影されたものであり、撮影方向が適切でないため比較しづらい資料であることを断っておく。

「翼式跳び箱」を応用した場を設定した開脚跳びの繰り返し感覚の練習では、跳び箱上に手を着いた後、腕立て支持で開脚跳び上がりを行い、一瞬マットに足を着き、手を前方から体の左右に開きながら軽く前方にジャンプして着地することを課題とした。これらの動作を行おうとすることによって、意識しなくても前方向への突き手の動感を自然と体験できる練習課題であるが、踏み切り時に前方

への上体の投げ出しがあまりできない場合には、着手位置が踏み切り側に近くなり、足を着く位置も着地マット側から遠くなるため、少しずつ足を前方に着けることを意識するように指示した(連続写真3)。

また、繰り返しのための手による突き放しの動作がしっかりできていないと、マット上に足を着いた時に上体が前方に倒れたままでジャンプすることになり、空中でバランスが崩れた運動実施になってしまう。このような実施に対しては、突き放しの後、しっかりと前方に顔を向けて、両手を横に引き上げた姿勢で足を着くことを意識するように指示した(連続写真4)。

この運動の感覚に慣れてきて、着地マット側に足を着けてジャンプできるようになり、跳び越せそうな気がしたら思い切って開脚跳びを行うように指示して練習を行わせると、数回の練習で開脚跳びができるようになった。しかし、この段階で開脚跳びができたとしても、普通の跳び箱のみで設定した練習の場に戻すと、途中でうまくいかないと感じた



連続写真 5-1 学生 A-1 ①



連続写真 5-2 学生 A-1 ②



連続写真 6 学生 B-1

時に足を着いて姿勢を修正することができないという不安が残っており、また前方への上体の投げ出しができなくなって、思い切って跳べなくなってしまうことがある。学生AとBはこのような状況に陥ったため、次節で示す課題で練習させることにした。

6.2. 跳べない学生の問題点を解決する段階的指導法

(1) 「できない」原因をどのようにして説明するのか

今年度の器械運動Ⅱを受講した学生45名の中で、2名の女子学生が開脚跳びで中学校規格縦5段の跳び箱を跳び越すことができなかった。

予備的な運動として、馬跳びや翼式跳び箱を応用した場での手の突き放しによる切り返し動作の感覚を学習した後でも、2名の女子学生は、実際の跳び箱での開脚跳びを行うと、切り返しの動作に不安が残っていたため、着手のための踏切からの上体の投げ出しができず、跳び箱の上に腕で突っ張った状態で座り込んだり(連続写真5-1)、搔き手による体の前方への移動を無理矢理行おうとして、跳び箱にお尻をぶつけるような運動実施(連続写真5-2, 6)になってしまった。

このような運動経過は、一般的に開脚跳びができない児童生徒によく観られるもので、指導技術法則化運動で効果的な指導法とされている「向山式の指導法」では幫助によって簡単に解決できるとされているが、運動学的な考察の結果から観ると根本的な解決策ではないため、助走や踏切の勢いを増したり、跳び箱を低くすると着地時に前方に倒れたり頭から落下する危険性を持っている(図3参照)。

学生AとBに観られるような運動実施に直面した時、指導者は、なぜこのような運動経過になったのかを、観察結果から見抜かなければならない。熟練者と言われる指導者や教員は、一瞬にしてその生徒の問題点やその原

因を見抜き、適切な対処(解決)方法と言葉(動感言語)を与えることで、あつという間に「できない」状態から「できる」に変えていくことができる。そこでは、直観による動感観察から得られた様々な情報から、その児童生徒が直面しているパトスの世界の本質を見抜く(パトスの転機分析)ための考察が行われ、そのような状況になる原因を特定する作業が行われている。この能力が、運動の指導者に要求される実践的指導力の中でも、最も重要な力であると考えている。

本論の対象である学生AとBが連続写真5・6のような運動経過を示す原因は、前述のように、切り返し動作がうまくいかないかもしれないという不安であり、そのために踏み切り時に上体を前方に投げ出せないことである。そのような原因を解決するためには、予備段階で体験している着手時の突き放し動作による切り返しの感覚と技能を安心して使えるような環境(場)で再確認しながら練習できるような学習段階を構成しなければならない。そこで、跳び箱を使いながらも、あまり勢いがなく、馬跳びのように怖くない環境による学習方法を考えた。

(2) 開脚跳びの段差法による段階的指導

本論では、設定された環境の中で意識しなくてもやらざるを得ない動きを導き出すための場を設定し、着手時の手の感覚で自分の体がどのように動いているのかを確認させる(動感を意識化させる)ことを意図した段差法を用いた段階的指導を行った。

試しに行った落差3段の段差法での練習では、1名は課題を達成することができなかった(連続写真5-1)。2度目の実施においては、もう一人の学生と同じように跳び箱にお尻をぶつけたが何とか跳び越すことができた(連続写真5-2, 6)。

学生AとBの動きを比較すると立位から着手までの上体の投げ出しと回転量及び着手位置と着手時の手に対する肩の位置に大きな差

が見られる。学生Aは切り返し動作の不安から、上体の前方への回転も体の前方への投げ出し動作もほとんど見られないことがわかる。

学生Aの状況のように、わかっていてもできない動きを導き出す手立てとして、意識しなくても上体を前方に倒さないと着手できないような環境を作ることが指導上の認識として重要である。そこで、更に段差を小さくした段差2段の場を設定して、指先に体重を掛けることを意識させながらまたぎ下りを行わせた（連続写真7）。

この連続写真からもわかるように、あまり段差のない所から跳び箱上に手を着いてまた

ぎ下りをするためには、連続写真3と比較すると、上体を水平に近い状態にまで倒してかなり前方に手を着く動作を行っている。この動きは、予備運動で経験した「ウサギ跳び」とよく似た動感であり、あまり不安を持たないで行えた結果、跳び箱にぶつからないでまたぎ下りることが出たようである。

連続写真8と9は、さらに1段ずつ段差を大きくして実施させた運動経過を記録したものである。ここでは、上体だけではなく、からだ全体の前方への投げ出し動作が意識されるようになったことを見取ることができる。

段差法の練習の仕上げとして、助走から口



連続写真7 学生A-2



連続写真8 学生A-3



連続写真9 学生A-4



連続写真10 学生A-5

イター板で踏み切って実施した開脚跳びの運動経過が連続写真10である。踏み切り時の前方へのからだの投げ出しと、突き手による切り返し動作が、ほとんど掻き手にはならず実施できており、着地動作も安定した運動実施であった。

連続写真11から14は、開脚跳びができなかったもう1人の学生Bの段差法を用いた段階的練習法の運動経過を示したものである。各段階での運動実施はそれぞれ1回のみであったが、段階が進むにつれて上体の前方への投げ出しと着手位置の前方への移動が見られるようになり、最終段階では開脚跳びが行えるようになっていた。

これらの2例から、段差を利用した段階的指導法は、踏み切りから前方への上体の倒し

と投げ出しの動作が上手く行えない児童生徒に対しても有効な学習方法であると確信した。

6.3. 学生の学びから読み取れる授業成果

(1) 開脚跳びができるようになった学生が学んだこと

15回の授業が終了した時点で、毎回記述させている出席カードに、「器械運動Ⅱの授業を受けて」というテーマで30字×10行程度の感想文を書かせた。また、教育実習以外に授業を休んだ4年生に対して、15回の授業終了後に「器械運動Ⅱの授業を通して学んだこと」と題するレポートを課した。提出されていたものの中から、学生AとBが記述した内容を紹介する。

①学生Bのレポートから



連続写真11 学生B-2



連続写真12 学生B-3



連続写真13 学生B-4



連続写真14 学生B-5

私は器械運動Ⅱを受講してとても良かったと思います。なぜなら、自分自身ができなかったことができるようになったり、今まで見たことのない景色が見られるようになったからです。人の動きを見ていると、できそうだなと思うのですが、実際にやってみるとまず恐怖心が大きく、あと自分の体も大きいため、全くできないことが多々ありました。

例えば、跳び箱をした時の、自分の位置や視線が大きく変わっていきました。体を起こしたまま跳ぶという意識から、前屈みに跳ぶという意識に持っていくように、段階を経て跳び箱の高さを調整していきました。踏み切り前の助走から、突っ込んでいくような気持ちで挑戦していきました。踏み切りの時でも後ろに体重がかかっていたのが、突っ込んでいくという意識が変わっていくと、自然に前に踏み切りができるようになったように思えます。手を着く位置はそれほど変わらないのに、肩の位置が大きく変わったようにも思えました。跳び箱に手を着いたちょうど90度になるように肩が来て、目線も顔が上がりまっすぐを見るのではなく、斜め下前を見ているような、今までより少し高い位置に頭が来ている感覚がありました。あまりにも自分の動きが大きく変化したので、最初はどこが変わったのか、全然わからなかったのですが、数をこなすうちに、どのような意識で挑んでいるのか、体をどう動かしているのか、といったことがなんとなくわかっていきました。私にとって基本にあるのは恐怖心でした。その恐怖心をどう取り払うか、すごく難しかったのですが、回りにへたくそで鈍くさい醜態を晒すのなら、恐怖を押し殺してでもやらなければならないという精神面でも鍛えられた部分があります。……中略……

私はおそらく、この授業の中でもっともできないことが多い人間だったので、どの人よりも「できない」・「わからない」感覚と「できる」・「わかる」感覚を持っていると思います。これは、教育現場に入った時に、確実に

使える能力だとも思えます。私がこの授業で学んだことは、「できない」から「できる」感覚、「わからない」から「わかる」感覚をつかめたことだと思います。全体的に楽しくできていたのはもちろん、嫌いだった跳び箱ができるようになり、その感覚もわかるようになり、体の動かし方、心の持ち方、目線と顔の位置、といったように細かく自分を分析できるようになりました。こういったことを子どもたちに伝えていく感覚の引き出しはだれよりも持ち合わせていると思うので、この授業で学んだことを近い将来、教育現場等で活かしていきたいと思っています。

②学生Aの最終授業時の感想文から

今までどうしたらできるかわからなかった動きが、こういう感覚でよいのかということがわかった。いつももう少しというところで授業が終わっていたので、もう少し完成に近づけていきたい。特に、跳び箱は、恐怖心が強くて跳べなかったけれど、授業を通して、跳ぶ時の姿勢や景色、目線などの感覚をつかむことができ、跳べるようになったのでとても嬉しい。この自分が学んだ経験を生かして、教師になった時に役立てたい。

(2) 学生AとBは器械運動Ⅱの授業で何を学んだのか

跳び箱で開脚跳びができなかった学生AとBは、授業での学習を通して、実に多くのことを学んでいる。特に、自分自身の動きを内部から観察し、「私はこのように動くことができる」という動感をきちんと意識化し言語化できるようになっていることに驚きを感じている。言葉だけでは確実に伝えることのできない身体知(暗黙知)を、アナログを活用した迂回路学習や場の設定による段階的学習を通して、当初のねらい通りに「できる」ようになっただけでなく、自分ができるようになっていく過程をきちんと認識していたことがわかる。今後とも、このような指導を行っていく事が、学生の実践的指導力を高めるためにも大切であることを改めて確認した。

6.4. 器械運動Ⅱの授業を通して学生が学んだこと

(1) 学生Nのレポートから

この授業で学んだこととして、一つ目は自分が出来ないことを、身をもって学ぶことが出来たことだ。器械運動の様々な種目を行いました。自分が「出来るだろう」と思っていた種目と、「出来ない」と思っていた種目が、実際にやってみてははっきりしたと思います。バク転やトランポリンなど頭の中でイメージはできます。また5コマの絵に描くことも出来ました。しかし、実際にやってみると、頭の中のイメージ通りには体は動きませんでした。自分のイメージと体の動きが一致しないことで、初めて出来ると思っていたことが「出来ない」とわかることが出来ました。

二つ目として、その出来ないことをどのようにすれば出来るようになるのかを学びました。跳び箱では、最初できなかったことが最終的には出来るようになりました。先生から教わった練習方法もそうですが、まず頭の中でイメージを持つことが何よりも大事だと感じました。また、このイメージを5コマの絵に描くことで、より実践に近いイメージへと持っていくことが、出来るようになるためには最も大事だと感じました。器械運動では自分の体の動きを知ることが大事だと思います。いま自分の体がどの位置にあって、どの様に動いているのかを知っていないと、体は動かないと思います。それを感じるためにも、回数を重ねて練習することが大事だと感じました。

三つ目は、指導する立場として学んだことです。出来ない生徒をどのようにすれば出来るようにさせられるのか、またコツをつかませるように出来るかということを授業の中で行った様々な練習方法で学びました。器具の組み合わせや違った使用方法での練習、工夫一つでとても効果的な練習になることを学びました。簡単な工夫でもしっかりと技のコツをつかませることが出来るようになるとうわり

ました。その工夫も、とても簡単なものが多く、例えば、跳び箱で段違いの跳び箱を並べる練習方法で、とても効果的に練習することが出来ました。言葉で説明してもなかなか伝わるのが難しかったり、人によって感じ方や考え方が違うので、動きを説明するという方法だけでは、指導するのはとても難しいと思います。しかし、器具や教材の工夫をして練習すると、実際に体を動かすことでコツをつかむことも速く、上達も早いと思いました。

四つ目として、出来ない生徒の気持ちがとてもよくわかったいい機会になったことです。自分自身も出来ないことがいくつかありました。それには必ず言っていないほど恐怖心が伴っていました。どの種目にも必ずとっていないほど恐怖心を抱く要素はあります。過去に何か怖い思いをした等で恐怖心が生まれてしまうと、なかなか取れないものです。出来ない理由には、この恐怖心がとても大きいと思います。出来るようになるためには、この恐怖心と戦わなければならず、精神面でも強くなる必要があります。出来るようになる事が、イコール楽しい事へと繋がっていくこともこの授業で学ぶことが出来ました。器械運動こそ、失敗を恐れずにどんどん挑戦していく必要がある競技であると感じました。いきなり綺麗な技を目指すのではなく、何となく出来たというぐらいを目指して、授業で教えていけばいいなと思いました。まずは器械運動を楽しくできることが、上達や出来るための方法だと思います。自分が出来るようになるためと指導のためにも、この授業を受講して本当に良かったと思います。ここまで器械運動に真剣に取り組んだのは初めてです。この先なかなか器械運動にこれだけの時間取り組むことは少ないと思いますが、機会があれば積極的に取り組みたいと思いました。この授業で学んだことを教育の現場で積極的に活かしていきたいと思っています。

(2) 学生の学びからみた器械運動Ⅱの授業

成果

本授業のねらいは、「運動観察法」（自己観察と他者観察の方法）や「動感の言語化と図式化」、「補助法の重要性」、「師範の重要性」、「アナログと迂回路学習」、「段階的指導法と学習の場の工夫」、「競技としての器械運動の授業展開例」、そして「身体知（コツやカン）の意識化と言語化の方法」等の運動学的な基本認識を、器械運動の学習を通して動きながら体験し、確認し、身に付けさせることであった。

前項の学生Nのレポートから、動感を運動のイメージと捉えていることがわかる。他の学生の感想文やレポートでも似たような捉え方をしていることが読み取れた。自分が「できる」ようになるために必要なこととして動感の重要性は認識できたようである。

どの学生も器械運動での様々な技の練習体験を通して、ねらいとしていた運動学的認識の大切さと必要性には気が付いたようである。何人かの学生は、身体知をどの様にして伝承するのかを体験しただけでは、「私のコツ」に留まってしまい、「みんなのコツ」や「あなたのコツ」を伝えられるレベルには到達できない事にも気付いていた。

「わかる」と「できる」が繋がっていても、いざ教員や指導者となって「教える」場面に立つと、まだ何かが足りないことに気付いてくれるだろうか。「観ること」（客観観察）と「感じること」（動感共鳴）と「伝えること」（動感交信）の中心となる動感観察の能力を高めることが、身体知の伝承には不可欠であることを。

本論で扱った跳び箱の開脚跳びの身体知（コツやカン）を学習させるための、場の設定によるアナログの習得をねらいとした段階的指導法の有効性を含め、学習の場の工夫や迂回路学習の大切さを学ぶことができたのではないかと思っている。

7. まとめ

本論では、改訂された学習指導要領で体育の指導において新たに求められるようになった暗黙知について、体育科教育法Ⅰと器械運動Ⅱの授業における指導事例を検討する中から、その指導の難しさと大切さを明らかにしてきた。暗黙知とは、本来、運動学の領域で扱われ、身体知の伝承に関わる運動指導において身に付けていなければならない基礎認識を総動員しても伝えることが難しい事柄である。科学知である図式技術を伝えれば運動が出来るようになると考えている体育教師はほとんどいないであろうが、自分ができる運動のやり方を形として伝え、あとは管理的な授業マネジメントを上手くやっておけば、運動の学習が楽しく経験できると考えている教師が多数いるのも現実である。

学習課題としての運動提示と、そのやり方である図式技術を示して、後は学習者の努力まかせでは、運動経験が少ない児童生徒や運動が苦手な生徒にとって、何もできるようにならないのは当然の結果であろう。全ての児童生徒が、ミニマムとして学習指導要領で示された運動をできるようにするためには、学習している運動のコツ（身体知としてのやり方）やできた時の感じ（動感）を知っていることが、自分で「できそう」を判断し、さらに努力するためには大切な知識である。この運動の暗黙知である身体知や動感を伝えたり、学習の中で体験させることが体育指導において最も大切なことであると考えている。

教科教育学である保健体育科教育法の講義において、教育課程論や学習内容論、学習過程論、学習指導論、教材開発論に関する内容だけでなく、教材解釈論や教科内容論として運動学における指導方法論の基礎的認識を提示することは、体育教師を目指している学生にとって、体育授業に対する認識を新たにさせるものであると考えている。本論でも検討したように、これまでの保健体育科教育法Ⅰ

の講義で運動学的内容を扱ってきたことは、かなりの成果を上げていると確信している。

スポーツ大学である本学に入学した学生でも、器械運動が苦手な者がたくさんいる。マット運動は小学校、中学校、高等学校において学習したことはあるが、跳び箱や鉄棒は小学校以来だという学生が多いのが現実であり、自分の専門としている競技スポーツ以外は不得意な学生も多くいる。

4年次に教育実習に行くことになり、不得意な種目を教えることへの不安から、3年生や4年生になってから器械運動Ⅱを受講する学生がたくさんいる。学生たちが1年次又は2年次に履修した器械運動Ⅰの授業では、学校体育の授業で扱われる技が最低限でできることを目標に指導されている。しかし、とても教え方を教える時間的な余裕はないようで、学生たちも、技は何とかできるが、教え方については授業で体験した以外の方法を全く知らない状況である。

器械運動の学習指導において、様々な運動(技)で「できる」「わかる」「教える」能力を指導者は求められているのだが、この3つの力を身に付けている学生はほとんどいない。特に、1つ目の「できる」が暗黙知の世界にある身体知であり、自分の身体との意識的な対話によってしかその理由を明らかにすることが難しい。「できる」自分の動き方(動感)が明確に認識できることが「わかる」であり、その内容を分かりやすく伝えたり、学び方を示したり、動きを修正するための言葉かけをすることができるのが「教える」能力である。

教員養成の課程認定を受けている本学において、教職に関する科目だけではなく、教科に関する科目である実技の授業においても、

教員養成を意識した授業内容を備えている必要があると考えており、本論で取り上げた器械運動Ⅱの授業もその1例である。運動の自己観察や他者観察における動感の明確化を通じた身体知(コツやカン)の意識化と言語化等の指導者として必要な能力を身に付けることは、種目Ⅰの授業経験だけではかなり難しいことだと考えている。できれば、種目Ⅱの実技の授業においては、体育教師や運動指導者に必要な教えるための能力を高められるような学習を経験させたいと願っている。

引用・参考文献

1. 金子明友(1987):とび箱・平均台運動,大修館書店
2. 金子明友(2009):スポーツ運動学 身体知の分析論,明和出版
3. マイケル・ボラニー(1980)佐藤敬三訳:暗黙知の次元:言語から非言語へ,紀伊国屋書店
4. 三木四郎(2005):新しい体育授業の運動学,明和出版
5. 三木四郎(2006):中・高校器械運動の授業づくり,大修館書店
6. 文部科学省(2008):小学校学習指導要領解説 体育編,東洋館出版社
7. 文部科学省(2008):中学校学習指導要領解説 保健体育編,東山書房
8. 文部科学省(2009):高等学校学習指導要領解説 保健体育編・体育編,東山書房
9. 中村雄二郎(1984):術語集,岩波新書
10. 太田昌秀(1993):教育現場の運動学 ことばはじめ 第1巻,日本学校体育研究会
11. 高橋健夫(2009):新しい跳び箱運動の授業づくり,体育科教育57-3,大修館書店
12. 宇土正彦(1995):学校体育授業辞典,大修館書店