

令和 4 年 6 月 13 日現在

機関番号：17601

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2018～2021

課題番号：18K10964

研究課題名(和文) 運動指導に関するシミュレーション教育のプログラム開発

研究課題名(英文) Development of simulation education program on instruction of movement

研究代表者

三輪 佳見 (Miwa, Yoshimi)

宮崎大学・大学院教育学研究科・教授

研究者番号：00182064

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,700,000円

研究成果の概要(和文)：運動指導においては、指導する運動の構造を理解し、子どもの実態に合わせて運動課題を提示しなければならない。子どもの能力に合った運動を提示するには、子どもの動きを共感的に観察し、子どもの感覚を把握することが大切である。他者の感覚を把握するための拠り所が自己観察能力である。しかし、体育教員養成に自己観察能力を育成する内容は取り上げられていない。

そこで本研究では、体育専攻学生を対象に、まず自己観察能力を育成するトレーニングを実践し、その過程を記録した。次に、育成した自己観察能力を生かして指導を実践してもらった。その結果、対象学生は、生徒の運動感覚を理解し、適切な運動課題を提示することができた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

運動指導のシミュレーション教育といっても、手順を学習指導するだけでは学習者は運動をできるようにならない。学習者の感覚世界に寄り添って、「できそうだ」と感じ、「やってみよう」と思える運動教材を提示するためには、指導者に自らの運動を内から感じ、その動感を反省できる能力が不可欠である。

本研究では、体育専攻学生を対象とし、このような指導のための前提条件をまず整え、次に運動の構造に基づいて何を指導すべきか内容を明確にして指導に入ることによって、生徒の実施する動きを自己の感覚をすり合わせながら共感的に観察し、指導方法を考案できるようになるという、教員養成カリキュラムの検討に有効な知見を提供した。

研究成果の概要(英文)：To be able to teach movement, teachers must understand the structure of the movement to be taught and present the movement task according to children's sense of movement. To present movement that matches the children's sense of movement, it is important to not only observe them empathetically but also grasp their sense of movement. The ability to observe one's own movement is the basis for understanding the sense of motion of others. Notably, there is no formal content for developing the ability to observe one's own movements in training physical education teachers in university.

In this study, first, a male student majoring in physical education was trained to develop the ability to observe his own movements, and the training process was recorded. Second, the student practiced teaching using the self-observation skills he had developed. As a result, he was able to understand the students' sense of movement and present appropriate movement tasks.

研究分野：スポーツ運動学

キーワード：運動指導 教員養成 教師教育

1. 研究開始当初の背景

(1) 運動指導に求められる能力

運動の二極化という問題を解決するためには、運動が苦手な子どもに「できた」という成功体験をさせ、運動に楽しさを感じて親しめるようになる指導が求められる。これまでも教師は、子ども同士で教え合う、扱いやすい器具を使用するなどの指導方法を採用することによって、運動の苦手な子どもが学習活動になじめるようにしている。

しかし、学習活動を活発にしても運動が上手くなる成功体験をしなければ、授業時間外も運動に親しむような資質が育つことは期待できない。子どもが運動をできるようになるために、指導者は学習者の動感世界を理解し、「できそうな気がする」情報を提供しなければならない。そのためにマイネル(1981,pp.127-129)は、他者観察における運動共感の重要性について言及した。金子(2018,p.130)によれば、「外部視点から選手たちの動きを見るという他者観察を排除し、共感的に同時遂行しながらの新しい他者観察を主唱した」という。マイネルが取り上げた運動共感能力は、「自らの動く感じを相手に移し入れて共感し、共遂行できる」身体移入能力である(金子,2018,p.123)。身体移入能力は、観察分析だけではなく、交信分析、代行分析とコツやカンを教える実践的な促発指導に欠かせないものであり、そこには指導者が自らの動感を感覚できる自己観察能力が要求される。

(2) 体育教員養成の問題性

体育専攻学生の実技授業について多くの大学のシラバスを概観してみたが、受講生自身の技能の向上を目指して行われている。この授業で習得する動き、そして練習方法は、運動の苦手な子どもにとって学習目標となる動きでもないし、習得するための方法でもない。また、実践的指導力の向上を目指して、近年模擬授業が教員養成の授業で多く取り入れられている。教育実習の前に授業をシミュレーションすることは、初めて授業を実践する学生にとって有意義な経験になる。

しかし、授業を進めていく手順を実践的に覚えるためには有効であるが、子ども役の学生の運動学習者としての条件は子どもの実態とは大きな隔りがある。したがって、子どもがどのような動きをしていて、できるようになるためにコツやカンをどのように教えるかという内容が、模擬授業の内容に取り入れられているとはいえない。

平成29年3月公示の学習指導要領には、改訂のポイントとして「主体的・対話的で深い学び」が掲げられている。体育において「深い学び」を達成するためには、子どもの動感をとらえ、子どもができそうだと感じ、主体的に取り組めるような運動教材で指導できる教員を養成することが喫緊の課題である。

また、子どもの動きを共感的に観察するためには、教師が自身の運動を自己観察できる能力が基礎になっている。しかし、前述したように教員養成の実技の授業では、自己観察能力を育成するような内容は取り上げられていない。このような問題意識をもって、筆者は大学の体育専攻学生対象の器械運動の授業において、自己運動に関して「どのようにやろうとしたか」、「実際にやってみてどのような感じであったか」記録をとるという学習を取り入れ始めて10年以上が経過した。自分の動きを振り返るといった活動は初めてという学生が多く、授業ということもあり、学生はおおむねまじめに取り組んでいる。しかし、「回数を重ねるとだんだんできるようになった」や「起き上がるときにバランスを崩した」など、どんなことを感じ取っているのか記述に表れることはほとんどない。そこで、言葉にするのが難しい場合は絵(線画)で表してもよいというふうにアドバイスしてみたが、身体のラインは曲線ではなく直線で、さらに後転の絵では転がりの途中で身体の向きが反対になってしまうなど、ありえないような絵が描かれるという問題が起きた。

動感を表現することは言葉でも絵でも難しく、自己観察能力を高め、動感を反省できるようにトレーニングする必要性が明らかになった。

2. 研究の目的

子どもの動きを共感的に観察し、運動構造に基づいて指導できる体育教員を養成するための内容・方法について明らかにし、教員養成プログラムに有効な知見を提供することを目的とする。

3. 研究の方法

(1) 運動の自己観察能力の育成

対象者の抽出

トレーニング対象者は野球を専門種目とする体育専攻学生(以下「学生」と表す)である。この学生は、小学校から投手としてプレーしていたが、高等学校1年次の冬に腰を壊し、約半年投球ができなかった。この期間に新たな投げかたを習得しようと、導入動作であるテイクバックの修正に取り組んだ。学生は右投げであるが、故障前は右腕をほぼ伸ばしたまま反対方向、

つまり二塁方向に大きく引いていた。この導入動作を、右手をいったん下におろし、そこから腕を曲げて肘から引き上げるような動きに変えようとしたのである。プロ野球の選手をはじめ多くの投手がこのような腕の使い方をしており、当時の指導者に勧められたという。たしかに導入動作を小さくすることは、走者がいる場合のクイックモーションなどの変形した動きとの類似性もあり、有効な投球動作と考えられる。

しかし、この投げかたではうまく投げられなかった。そこで、腰を痛める前に行っていた元の投げかたに戻そうとしたが、できなくなってしまったのである。結局、学生はどうすることもできず、高校2年生の冬に投手を断念して外野手になった。ただ、外野から本塁に向かって思い切り送球しようと腕を前に振り出すと、握っていたボールで自分の頭を叩いてしまったという。

このような学生をトレーニング対象に選んだのは、消滅した動感を何とか再生したいという切迫感を持っており、自己の身体発生に向き合うことに動機づけられていると考えたからである。

優勢化作用を用いた動感反省の動機づけ

金子(2009,p.225)によれば、「やりにくい側の動きかたの動感意識流をとらえることによって、その優勢化作用に潜んでいる含意態を暴き出すことができる」という。さらに自転車乗りを例証として挙げ、普段慣れ親しんでいるのとは反対側から乗ってみることによって、「気づかなかった動感意識が浮き彫りになる」と述べている。

そこで、やりにくい側の左投げを実施してみることにした。やりやすい右投げと同じ距離では投げられなかったが、右投げで問題となっていた「腕が前に出てこないでつまっている」現象が解消され、その動感差に学生が気づいた。左投げを実施してみると、学生が腕を振る動きのスムーズさの違いを感じ取れたことから、「胸の張り」に意識を向けて投げかたの改善を試みたが、結局右投げの投球動作に左投げで感じとれた動感を移すことはできなかった。

右側で力強く投げられる動きかたの探索

筆者が自身の子どものころ真上に向けてボールを投げ上げたときの動感を想起して、このように投げれば、胴体の反りが自ずと発生し、腕も振りやすいのではないかと学生に提案した。実際に行ってみると、右腕を強く振れ、しかもボールのリリース時に指で押し出す、いわゆる「指にかかっている」ことを感じとれたという。

しかし、上に向かってではなく、前に投げようと右腕を振り始めると右肘が強く屈曲し、学生は「右腕が出てこない、振りにくい」と感じ、無理やり投げようとすると、ひどい場合は自分の頭をたたいてしまうのである。そこで、腕が強く屈曲しないようにテイクバックで右手首を背屈させてみた。すると「違和感がなく、力まないで右腕を強く振れた」と学生が感じる投球が時折発生するようになった。この投げかたはいつでもできるというわけではないが、ここで大切なのはうまく投げられた動きとうまくできなかった動きの動感差を学生が感じ取れるようになったことである。

テイクバックの動きを修正したことによって、右肘が屈曲し、ボールで頭をたたいてしまうという現象が起きるのではないかという不安は学生から消えた。そこで、左足の踏み出しを意識させるようにした。左足を力強く踏み込んでブレーキをかけ伝動化作用を起こすことによって、学生は「胸の張りや右腕のしなりを感じ取ることができ、右肘から出ていくような感じを味わい強く腕を振って投げられたと述べた。

以上のような修正指導の過程を進めることをとおして、投手をしていたころに自己の動感を振り返ることもないまま投げていた、つまり動感スキップ現象を起こしていた学生が、どのような感じで投げるべきなのか動感を感じ取って反省できるようになった。

(2) 教育実習における運動指導

学生が教職大学院の教育実習で授業を担当する中学校第1学年のソフトボールについて検討した。初めてソフトボールを実施するという生徒もいる。ボールを投げる、捕る、打つことの難しさがどこにあるか、筆者のアドバイスも聞き入れ、学生自身の動感に基づいて検討できるようになった。小学校でティーボールを学習している生徒もいることから、トスバッティングによるゲームを目標として、ボール操作の技能を身に付けられるように生徒の感覚に合う運動教材を考案した。

具体的には、打ちやすいボールをトスできるようになるための運動教材である。多くの生徒が、バッティングはもちろん、用具で打つという経験がほとんどないため、どういうボールが打ちやすいか知らない。また、打ちやすいボールに関する知識を与えるだけでは、その打ちやすいボールはどうすれば投げられるのか感覚的なことはわからない。この問題について、そもそもどこをねらって、どんな軌道を描くようなボールを投げるのがよいかわからないということをとらえ、トスしたボールがどこに落ちるように投げればよいか具体的にわかる目標物を置いた。

次に捕ることにする指導である。グローブをはめることが初めてという生徒が多く、ボールが飛んでくるとグローブの開閉をうまく合わせることも難しい。そこで、つかめなくても飛んできたボールを止められるようになることを学習目標とした。ボールを止めるためには、

ボールの軌道を読んで、グローブを差し出す必要がある。軌道を読むという意味では、フライボール（飛球）よりもゴロボールのほうが易しい。ゴロボールの捕球については、ボールの軌道に壁をつくって止めるように指導した。

もちろん、打者が打ったボールはゴロになるとは限らない。これについては、ゴロボールが多く発生するように、打つことの指導を進めた。ところで、打つことに関しては、バットを持ったことがない生徒もいる。このような生徒に、素振りの練習を課してバットスイングを身に付けさせたとしても、ボールに出会えなければ、単なる空振りに終わってしまう。そこで、ボールとの出会いを易くする条件を打つという運動の構造から検討した。金子(2007, pp. 198-199)の体系論に従えば、飛んでくるボールを打つという動きは、捕って投げるという組合せ形態の「中間局面が消滅して、二つの類化形態がじかにつなぎ合わされる」接合形態の運動と理解でき、捕る形態の伸長作用と投げる動きに類似した振り打つ形態の先読み作用の動きなしには、打つという接合形態は成立しないという。つまり、バットを振ってボールを強く弾き飛ばすことを考えると、その動きは投げるのに似てくるが、ボールと出会えなければ意味がなく、捕れるという動く感じが不可欠なのである。野球のバントのように、ボールの勢いを弱くしようとすれば、主要局面の動きは抑制され、「捕る」「投げる」の接合形態としては、捕るような動きに似てくるのである。

このことから、打つことに関する運動教材としては、トスされたボールをとらえ（捕り）やすい条件で打つことを実施した。グリップエンドを持ってバットで打つということは、手から離れたところでボールと出会わなければならないと難しい。この問題に対応するために、まず手で打たせることにした。しかも、苦手な生徒のことも考えて、打球面を広くすることにした。たとえば、手から離れていても、打球面の広いテニスラケットであればボールをとらえられるという場合も考えられるからである。そこで打つ手に打球面を広げる用具をつけて打つという運動教材を開発して実施した。

次に、送りバントをするときのように両手の間を広げてバットを持ち、ボールをとらえる場所と手を近づけて打つという運動教材で指導した。バットをこのように持つことで、トスされたボールをとらえやすくなり、バットで打つことが初めてという生徒もボールをとらえられるようになり、単元後半では、バットを長く持って打つこともできた。さらに、この打ち方でゴロを多く発生させ、捕ることについては、軌道が読みやすいゴロ捕球を指導した。

以上のようなボール操作に関わる指導を通して、トスバッティングによるゲームを成立させることができた。こうした方法で指導できるようになったのは、指導者自身の自己観察能力を高め、自己の動感を生かしながら運動教材を考案したからであるといえる。

4. 研究成果

運動指導のシミュレーション教育といっても、手順を学習指導するだけでは学習者は運動をできるようにならない。学習者の感覚世界に寄り添って、「できそうだ」と感じ、「やってみよう」と思える運動教材を提示するためには、指導者に自らの運動を内から感じ、その動感を反省できる能力が不可欠である。

本研究では、体育専攻学生を対象とし、このような指導のための前提条件をまず整え、次に運動の構造に基づいて何を指導すべきか内容を明確にして指導に入ることによって、生徒の実施する動きを自己の感覚をすり合わせながら共感的に観察し、指導方法を考案できるようになることが例証された。

引用・参考文献

金子明友(2007)身体知の構造、明和出版

金子明友(2009)スポーツ運動学、明和出版

金子明友(2018)わざ伝承の道しるべ、明和出版

マイネル：金子明友訳(1981)スポーツ運動学、大修館書店

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計9件（うち査読付論文 1件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 6件）

1. 著者名 三輪佳見・佐藤聡馬	4. 巻 20
2. 論文標題 動感反省能力の促発に関する意味発生分析	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 伝承	6. 最初と最後の頁 37-53
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 三輪佳見・宇土昌志・山本亮・黒木敬博・片山 いずみ・倉掛 啓輔・倉吉 将史・日高 正博	4. 巻 30
2. 論文標題 幼小中連携によるテニスの系統的カリキュラム開発	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 宮崎大学教育学部附属教育協働開発センター研究紀要	6. 最初と最後の頁 95-106
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 三輪佳見・宇土昌志・山本亮・黒木敬博・高橋祥朗・高橋京子・倉掛啓輔・志々目由理江・日高正博	4. 巻 29
2. 論文標題 テニスの系統的指導に関わる小学校体育の授業開発	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 宮崎大学教育学部附属教育協働開発センター研究紀要	6. 最初と最後の頁 71-81
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 宇土昌志、森崎由理江、三輪佳見ほか3名	4. 巻 28
2. 論文標題 幼児期における身体的表現行動の発達について	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 宮崎大学教育学部附属教育実践総合センター研究紀要	6. 最初と最後の頁 181-195
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 三輪佳見ほか9名	4. 巻 28
2. 論文標題 体づくり運動と他の運動領域をつなぐ体育授業	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 宮崎大学教育学部附属教育実践総合センター研究紀要	6. 最初と最後の頁 197-210
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 三輪佳見 他9名	4. 巻 27
2. 論文標題 幼小中連携による体づくり運動の系統的指導	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 宮崎大学教育学部附属教育実践総合センター研究紀要	6. 最初と最後の頁 119-129
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 三輪佳見	4. 巻 349
2. 論文標題 子どもの動きのつまずきを見付けて高めるポイント	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 楽しい体育の授業	6. 最初と最後の頁 12-15
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 三輪佳見	4. 巻 16
2. 論文標題 子どもの感覚に合った運動指導	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 子どもと発育発達	6. 最初と最後の頁 34-38
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 三輪佳見	4. 巻 69
2. 論文標題 「私の動きかた」と向き合う器械運動	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 体育科教育	6. 最初と最後の頁 9
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計1件 (うち招待講演 1件 / うち国際学会 0件)

1. 発表者名 三輪佳見 他3名
2. 発表標題 教職の高度化における「理論と実践の往還」
3. 学会等名 日本教育学会第77回大会 (招待講演)
4. 発表年 2018年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------