

体育科・保健体育科における 「学びの地図～運動編～」の構想

久保田もか*, 高橋浩二*, 河合史菜*, 峰松和夫**, 山内正毅*,
丸山博文***, 溝上元***, 森小夜子***, 高野友一****, 橋田晶拓****

*長崎大学教育学部, **長崎大学大学院教育学研究科, ***長崎大学教育学部附属中学校,
****長崎大学教育学部附属小学校

An Idea of “learning map of human movement” in Physical Education

Moka KUBOTA, Koji TAKAHASHI, Fumina KAWAI, Kazuo MINEMATSU,
Masaki YAMAUCHI, Hirofumi MARUYAMA, Hajime MIZOKAMI,
Sayoko MORI, Tomokazu TAKANO, Akihiro HASHIDA

1. 序

本考察の目的は、体育科・保健体育科における「学びの地図～運動編～」を構想することである。以下、研究全体の背景及び目的を示し、考察の動機とする。

小学校学習指導要領解説体育編（平成29年6月）及び中学校学習指導要領解説保健体育編（平成29年7月）では、「12年間を見通した指導内容の明確化」¹が掲げられている。それは、小学校1年～4年、小学校5年～中学校2年、中学校3年～高校3年までを指導内容によって区切ったものである。この区切り毎に次の理念が記されている。すなわち、「各種の運動の基礎を培う時期」（小学校1年～4年）、「多くの領域の学習を経験する時期」（小学校5年～中学校2年）、「卒業後も運動やスポーツに多様な形で関わることができるようにする時期」（中学校3年～高校3年）である。この発達の段階のまとめりや系統性を踏まえた指導（学習）内容を「カリキュラム・マネジメント」と関連づける必要がある。さらに言えば、学習指導要領が「学校、家庭、地域の関係者が幅広く共有し活用できる『学びの地図』」²として位置付けられたことから、体育科・保健体育科における学習もまた「学びの地図」の一つとなり得ることを示したい。

長崎大学教育学部附属小学校・中学校では、平成25年度から「9か年を見通した児童・生徒の思考力・判断力・表現力の育成」を目指して教育研究を進めている³。平成28年度

1 文部科学省（2017）小学校学習指導要領解説 体育編, p.11. 文部科学省（2017）中学校学習指導要領解説 保健体育編, p.14.

2 中央教育審議会（2016）幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領の改善及び必要な方策等について（答申）, p.1.

3 長崎大学教育学部附属小学校・長崎大学教育学部附属中学校（2013）平成25年度教育研究発表会研究紀要. 張本潤・佐藤弘章・作元浩二・鶴田浩一・溝上元・松崎理恵（2013）9か年を見通した思考力の育成. 教育実践総合センター紀要, 12, 237-244.

教育研究発表会では、「21世紀型の学び」を「『使える』学力を目指し、主体的・協働的に問題を解決していく学び」と設定し、「各教科等の本質を見据えた21世紀型の学びの追究」を進めた。体育科・保健体育科では、その内容を非認知スキルである「身体知」や「メタ認知」として捉え、「知るとできるをつなぐ学習」や「セルフモニタリング」と「プランニング」を通じた「協働による学び」によって体育科・保健体育科における学力を示そうとした⁴。この方向性は、中央教育審議会答申（平成28年12月）における「生きて働く『知識・技能』』との関連を見出すことができる⁵。

また、前述の中央教育審議会答申では、小学校から高等学校までの「学習期の系統性」が求められ⁶、学習指導要領（平成29年3月改訂）において各領域で育成を目指したり、身に付けさせたい具体的な内容の系統性を踏まえた指導内容の充実が求められている⁷。さらには、運動の特性が体育科・保健体育科における資質・能力を育成するための学習内容の一つとして挙げられている。本研究では、これらの系統性を踏まえつつ、領域を超えた「運動それ自体の特性」を示し、体育科・保健体育科における指導（学習）内容の体系化を図る。さらに、それをカリキュラム・マネジメントと関連付けることによって、児童生徒の発達の段階や実態に合わせた学習内容を提示することが可能となり、「学びの地図」の一つとして示すことができるだろう。

以上の動機から、本考察では体育科・保健体育科における「学びの地図～運動編～」を構想することを目的とする。なお、本考察に関連した研究として、加藤（2015）の研究を挙げることができる。彼は、平成20年改訂の学習指導要領解説（体育科・保健体育科）から小・中学校の運動領域の系統図をまとめ、それらを「技の系統性」につなげて考察している。さらに彼は、武道のみが小・中学校の連関性がないことを指摘し、その解決方法として“なんば”的な身体操作を紹介している⁸。加藤の研究は、本研究で意図した「学びの地図」や「運動の地図」と関連はするものの、各運動領域に留まった考察である。また、岡野・佐藤（2015）の研究では、「関係論的アプローチによる体育学習」の重要性が主張され、佐藤による「協同的な学び」を基に、「体育における対話的学び」の実践研究が展開されている。彼らの研究は、学習方法を見出すための概念を提示し、「運動の中心のおもしろさ」、「運動技能の発達過程」や「身体技法（わざ）の形成過程」を扱いながら考察を展開している⁹が、加藤の研究と同様に各運動領域に留まった考察である。したがって、本研究で扱う運動領域を超えた「運動それ自体の特性」についての見解はない。

4 長崎大学教育学部附属小学校・長崎大学教育学部附属中学校（2016）平成28年度教育研究発表会研究紀要。

5 中央教育審議会（2016）幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領の改善及び必要な方策等について（答申）、p.28。

6 中央教育審議会（2016）同上答申、p.188。

7 文部科学省（2017）小学校学習指導要領解説 体育編、p.8。文部科学省（2017）中学校学習指導要領解説 保健体育編、p.10。

8 加藤純一（2015）小中連携からみる体育・保健体育のあり方について－運動領域の系統性を中心に－。「教育学部紀要」文教大学教育学部、49：133-153。

9 岡野昇・佐藤学（2015）体育における「学びの共同体」の実践と探究。大修館書店。

2. 「学びの地図」としての学習指導要領と体育科・保健体育科における「見方・考え方」

中央教育審議会教育課程特別部会の『次期学習指導要領に向けたこれまでの審議のまとめ』（平成28年8月26日）によれば、「社会に開かれた教育課程」が求められ、その理念のもとで子供たちの資質・能力を育むために学習指導要領が改善されることになった。その一つに学習指導要領の枠組みの見直しが挙げられている。すなわち、「学びの地図」としての学習指導要領への見直しである。「学びの地図」とは、「教育課程や学習指導要領等が、学校の創意工夫のもと、子供たちの多様で質の高い学びを引き出すため、学校教育を通じて子供たちが身に付けるべき資質・能力や学ぶべき内容などの全体像を分かりやすく見渡せる」ものとして示された言葉である¹⁰。この地図は、「主体的・対話的で深い学び（アクティブ・ラーニング）」及び教科の本質の見方・考え方を示した「カリキュラム・マネジメント」を両輪としており、各教科の「見方・考え方」の基礎になっている。体育科・保健体育科における「体育や保健の見方・考え方」は次のようにまとめることができる。

表1. 「体育や保健の見方・考え方」及び意図¹¹

学校段階	体育の見方・考え方	保健の見方・考え方
小学校・中学校・高等学校 (共通)	生涯にわたる豊かなスポーツライフを実現する観点を踏まえ、運動やスポーツを、その価値や特性に着目して、楽しさや喜びとともに体力の向上に果たす役割の視点から捉え、自己の適性等に応じた『する・みる・支える・知る』の多様な関わり方と関連付けること	疾病や傷害を防止するとともに、生活の質や生きがいを重視した健康に関する観点を踏まえ、「個人及び社会生活における課題や情報を、健康や安全に関する原則や概念に着目して捉え、疾病等のリスクの軽減や生活の質の向上、健康を支える環境づくりと関連付けること」
*意図 (小学校)	運動やスポーツが楽しさや喜びを味わうことや体力の向上につながっていることに着目するとともに、「すること」だけでなく「みること」、「支えること」、「知ること」など、自己の適正等に応じて、運動やスポーツとの多様な関わり方について考えること	特に身近な生活における課題や情報を、保健領域で学習する病気予防やけがの手当の原則及び、健康で安全な生活についての概念等に着目して捉え、病気にかかったり、けがをしたりするリスクの軽減や心身の健康の保持増進と関連付けること

このような体育や保健の見方・考え方を働かせて、「学びの地図」を用いながら学習を進めていくことが、これからの時代の学校体育に求められている。本考察の観点から言えば、次のことが求められていると言えよう。すなわち、体育や保健の見方・考え方の基本にある「運動やスポーツの価値や特性」を、各領域を超えた「運動それ自体の特性」としてまとめて示すこと、その特性を基にした「学びの地図～運動編～」を作成すること、そ

10 中央教育審議会初等中等教育分科会教育課程部会（2017）次期学習指導要領等に向けたこれまでの審議のまとめ、pp.16-18.

11 同上まとめ、pp.250-251. 文部科学省（2017）小学校学習指導要領解説 体育編、p.19.文部科学省（2017）中学校学習指導要領解説 保健体育編、p.25.なお、『体育科教育』2017年10・11月号において「体育・保健の『見方・考え方』」が特集されている。

れらを用いて授業の実際に対応していくことである。

3. 附属小学校及び中学校における「運動図」や「運動のポイント」

附属小学校及び中学校では平成25年度から「小中共通の学習スタイルによる『協働による学び』の促進」のための一つに「運動図」や「運動のポイント」を授業時に提示し、児童生徒の学習に活用している。それは、「子どもが運動を実践したり、自己や互いの動きを見たりするときのポイントを絞ることができるようにし、より具体的な気付きを促す」ために考案されたものである¹²。以下に小学校の授業で提示された運動図(写真1)、中学校の授業で提示された運動図(写真2)を挙げる。

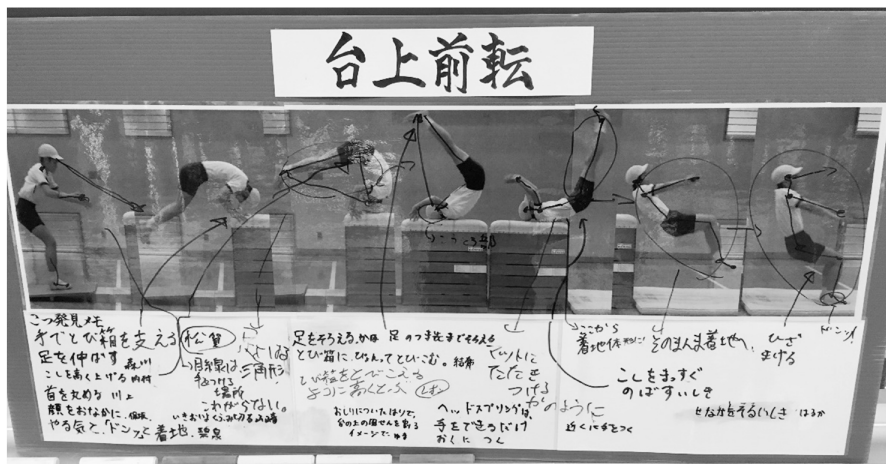


写真1. 附属小学校「器械運動系(台上前転)」の運動図

これらの提示によって、児童生徒が学習する際に、自らの運動感覚と他者のそれとを比較しつつ学習を進めることが可能になる。さらには、互いの運動観察によって「協働による学び」を進めることが可能になる。児童生徒自身がこれらを再構成し、新たな運動図や運動のポイントを提示することができるようになると学習が深化していく。その一端が示されているのが小学校の「こつ発見メモ」である。すなわち、児童が運動図に彼らのこつを記入することによって、運動のポイントを共有化することができるのである。中学校では記入はないが、学習カード等を用いて「こつ発見メモ」同様の共有がなされている。

また、この運動図や運動のポイントは、スポーツ運動学における本質的諸徴表(諸カテゴリー)が基になっている。さらに言えば、運動図や運動のポイントは局面構造や運動リズム、流動、運動の先取りを示している。本質的諸徴表は、a) 図形的諸徴表、b) 力動的諸徴表、c) 心理的立場からの諸徴表の3群に分けられ、局面構造は運動経過が空間的・時間的・力動的に諸局面に分節化されたものである¹³。例えば、写真1の台上前転については、踏み切り、第一空中局面、第二空中局面、着地という3つの局面構造を示し、局面毎にポイントを示している。主運動である台上前転に焦点化しているために、助走の場面

12 長崎大学教育学部附属小・中学校(2016)体育科、保健体育科、体育・保健体育3。

13 マイネル(金子明友訳)(1981)マイネル・スポーツ運動学。大修館書店、pp.153-159。

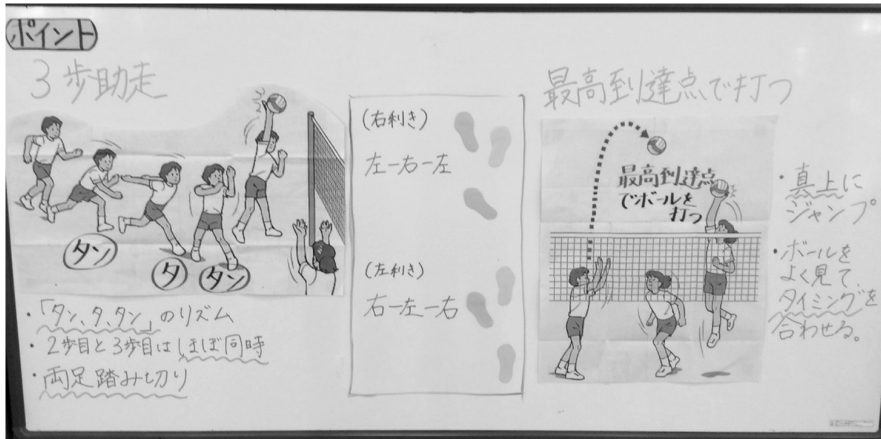


写真2. 附属中学校「球技（バレーボール）」の運動図

は提示されていないが、運動のどこをポイントとして挙げるかについては学習の展開によって変更することが可能だろう。また、写真2のバレーボールのスパイクについては、3歩助走及びスパイク時の局面構造を示し、運動リズムや流動、運動の先取りについてのポイントを示している。これについても生徒や教師自身の画像を基に運動図を作成することができれば、より実態に沿ったポイントを提示できるだろう。

なお、本質的諸徴表には、上述だけでなく、運動伝導、運動の弾性、運動の正確さ運動の調和もある。何を選択し、どのように図として示すのかについては、教師と学習者との関係、学習者の発達段階、運動能力、学習の進度などを考慮する必要がある。したがって、「学びの地図～運動編～」を作成する場合、児童生徒が学習する身体運動の本質的諸徴表を全て取り入れるかどうかについても検討する必要がある。

4. 「学びの地図」と「運動の系統性」の関連付けの必要性

「運動の系統性」については、これまでに「技の系統性」や「技能の系統性」についての検討が多くなされてきている。それらは、これまでの学習指導要領のねらいや内容に応じて検討されてきたものであり、体育科教育学を基本とした運動の考察が中心である。また、すでに挙げた12年間を見通した指導内容の体系化については、発達段階のまとまりを考慮したものであり、加藤（2015）による運動領域の系統図や技の系統性についての検討は学習指導要領に限定したものである¹⁴。また、小学校学習指導要領解説（体育編）（平成29年6月）及び中学校学習指導要領解説（保健体育編）（平成29年7月）では、運動領域、体育分野の「知識及び技能」、「思考力、判断力、表現力等」、「学びに向かう力、人間性等」系統表が参考として記載されている¹⁵。しかし、それらは各運動領域についての系統表であり、それらを超えた「運動それ自体の特性」に基づいた系統表ではない。したがって、人間の運動を系統的に示し、それを各領域の基礎として提示する必要が生ずる。そのためには、マイネル（1981）の「誕生時から老年に至る運動発達の展望」を参考にしつつ、

14 加藤（2015）、前掲著、133-153.

15 文部科学省（2017）小学校学習指導要領解説 体育編、pp.172-177. 文部科学省（2017）中学校学習指導要領解説 保健体育編、pp.249-258.

考察を進めることが可能だろう¹⁶。また、フェッツ (1979) の「人間の運動系の機能と原理」を参考にすることもできよう¹⁷。さらに言えば、人間学的運動学や現象学的運動学の分野から人間の身体と運動の関係について検討する必要がある¹⁸。

なお、「学びの地図」については、水原 (2017) が「学習指導要領が『学びの地図』になるには、一人一人の主体的で選択的な学びが可能とならなければならない。」と指摘しつつ、「公教育としての学校というところは、国家の繁栄と存続を目指して、優れた労働者を育成する観点から、必要な知識・技能・態度を強制的に教え込むことを使命としているので、多くの人にとっては残念ながら『学びの地図』にはならない。」と批判している¹⁹。前者は、「地図の機能化」についての指摘と捉えることができる。すなわち、地図はあくまで現在地を把握して目標地点まで辿り着くための道具であり、地図を操る主体者が内容を選択し、自ら行動しなければ地図の役割を果たさないということである。本考察の観点から考えると、地図は写真1・2の運動図や運動のポイントと捉えることができる。それらに従って運動を学習したとしても、図やポイントとして示されている内容を自らの運動として再構成しなければ学習の成果は乏しいものになるだろう。後者の批判の理由については慎重な議論を要するが、一つの捉え方として「地図による自動案内化」を挙げることができる。例えば、カーナビゲーションシステムでは、多くの情報が常時収集及び蓄積され、車が動き出した途端に進路についての情報が提供される。その結果、多くの人はその情報に従って行動することになり、カーナビゲーションシステムが地図ではなく、自動案内として位置付けられるということである。この自動案内によって、他の事柄に集中することができるようになるが、一度それに慣れるとカーナビゲーションシステムに頼らざるを得なくなるという悪循環に陥る。本考察の観点から考えると、地図は教師や仲間による指示や補助具と捉えることができる。それらに従って運動を学習し、ある技能を習得することができたとしても、やはり自らの運動として再構成しなければそれに頼らざるを得なくなるという悪循環に陥る。

このように、「学びの地図」を機能化させるためには、地図となる運動図や運動のポイントを自らの運動として再構成する必要がある。そのためには、「運動それ自体の特性」を示し、その系統性と地図の関連付けをする必要がある。そうしなければ、水原が指摘するような、地図の機能化がなされずに地図の自動案内化が生じてしまうだろう。

5. 「学びの地図～運動編～」の構想

これまでの考察から、「学びの地図～運動編～」についての構想を進めたい。そのためのキーワードに「知覚循環」、「認知地図」、「ボディ・マッピング」、「ボディ・ナビゲーション」を挙げる。

ナイサー (1978) は「知覚循環」及び「認知地図」について考察し、知覚循環を図1のように示している。また、彼は「認知地図 (cognitive map)」を「定位図式 (orienting

16 マイネル (1981), 前掲書, pp.274-360.

17 フェッツ (1979) (金子明友・朝岡正雄共訳) 体育運動学. 不味堂出版, pp.93-322.

18 例えば, 金子明友の一連の著作や滝沢文雄 (2014) 現象学的運動学論考. 体育・スポーツ哲学研究, 36(2):13-28が参考になる。

19 水原克敏 (2017) 学習指導要領とは何か. 体育科教育6月号, pp.12-15, p.14.

schema)」と同義として捉え、認知地図は「一種のイメージ」であり、「空間的心像そのものは定位図式の機能の一面にすぎない」と説明し、図2のように示している20。

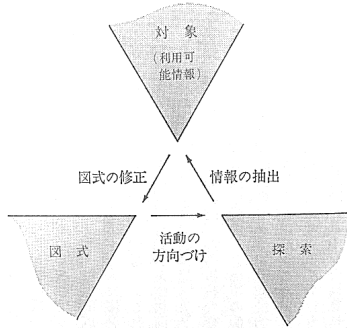


図1. 知覚循環 (ナイサー, 1978)

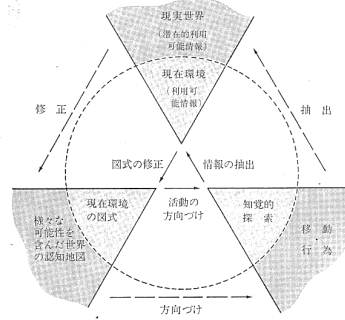


図2. 認知地図に組み込まれている<図式>
(ナイサー, 1978)

また、コナブル&ライカー (2014) は、ボディ・マッピングについて考察し、人間は運動学習によってマップの修正が可能であることを主張している。「ボディ・マッピング [Body Mapping] とは、効率的で、優美で、バランスのとれた動きができるように、ボディ・マップを意識的に修正し、精密にする方法」であり、「ボディ・マップ [Body Map] とは、人間の脳の中にある、体の地図」である。この方法には、アレクサンダー・テクニークやフェルデンクライス・テクニク、ピラティス、ラバン・ムーヴメントが挙げられている。彼女らは、人間は脳の中に体とその動きのマップ (地図) を持っており、それにはサイズ・かたち (shape) ・働き (mechanics) が書き込まれていることを指摘している。我々人間はこのマップを使って、筋感覚と内臓感覚の情報を読み取ると言う。さらには、マップの内容は変化するものであり、学習が必要であることを主張している²¹。ボディ・マッピングに関連して、ボディ・ナビゲーションも興味深い。これは身体のポイントを道標にして身体構造を明示する身体解剖学の方法であり、ボディ・ワークである²²。自らの身体を実際に触りながら、筋肉や腱、骨、関節、組織などの触診をしていく。

これらの地図に関わるキーワードを活用し、運動の特性に対応できるような「学びの地図～運動編～」の構想図を以下のように示す。

6. 結

本考察では、体育科・保健体育科における「学びの地図～運動編～」の構想図の作成を試みた。今後の本研究の概略を示したい。まず、これまでの「運動図」の発展である。そのために、附属小学校及び中学校の授業で児童生徒が動画や画像を用いて運動を観察・分析し、その内容を個人間・グループやクラスで共有する。次に、「運動の特性図」への発

20 ナイサー (古崎敬・村瀬旻訳) 認知の構図. サイエンス社, pp.20-24, pp.115-135.

21 コナブル&ライカー (小野ひとみ訳) (2014) ボディ・マッピング—だれでも知っておきたい「からだ」のこと. 春秋社, はじめに ii-iii, p.79.

22 Andrew Biel (坂本桂造監訳) 改訂版ボディ・ナビゲーション～触ってわかる身体解剖～. 医道の日本社.

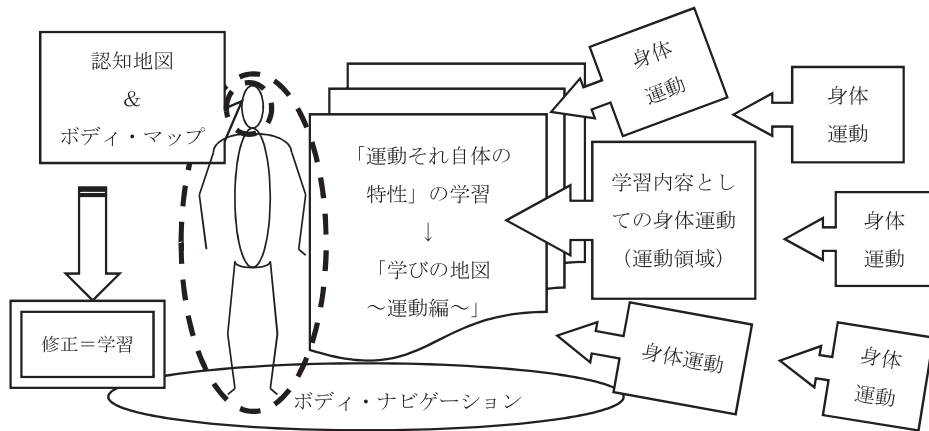


図3. 体育科・保健体育科における「学びの地図～運動編～」の構想図

展である。そのために、大学教員と附属学校教員が授業内で扱われた動画や画像を用いて、領域を超えた「運動それ自体の特性」を見出し、指導（学習）内容の体系化を図る。さらに、「学びの地図～運動編～」の作成である。「運動それ自体の特性」をカリキュラム・マネジメントと関連付け、体育科・保健体育科における「学びの地図」の作成を試みる。

これらの検討から、次の効果が期待できるだろう。まず、体育科・保健体育科における「12年間の系統性を踏まえた指導内容の見直し」の明確化である。本研究では、その基礎に「運動それ自体の特性」を置くことによって学習内容を明確にする。それは、他教科における系統性を踏まえた指導内容の見直しの一助にもなる。次に、運動の特性や運動パフォーマンスの可視化及びパフォーマンス課題の設定である。本研究では、これまでに採択された長崎大学教育学部研究企画推進委員会プロジェクト（学部長裁量経費）『マット運動におけるパフォーマンス課題の研究』（平成27年度）、『ICT 機器を活用した運動パフォーマンス分析』（平成28年度）の成果を活用し、児童・生徒が主体的・対話的に深い学びを進めるための学習環境を整える。3つ目に、「技の系統性」から「運動の特性」への学習の転化である。体育科・保健体育科の学習は技能学習だけではない。「具体的な内容の系統性」が充実してこそ各種運動の特性が示され、共通した「運動それ自体の特性」を見出すことが可能である。4つ目に、「学びに向かう力、人間性等」の具体化である。学習指導要領（平成29年3月改訂）において示された、「学びに向かう力、人間性等」に関わる指導内容を設定した教科は、体育科・保健体育科のみである。新学習指導要領における体育科・保健体育科の試みは、他教科等や学校教育全体で共有・評価され、より適切なカリキュラムの創造を可能にすると考えられる²⁵。

付記：本考察は、長崎大学教育学部平成29年度研究企画推進プロジェクト（学部長裁量経費）『運動の特性に基づいた指導（学習）内容の体系化—12年間を見通した指導内容の明確化に向けて—』の助成を受けて行われた。

25 岡出美則（2017）異なる文脈から新学習指導要領を見つめる。体育科教育6月号。大修館書店、p.9.