

体力・運動能力調査の実施及び分析を通じた

体育教師の専門性の育成

高橋浩二，山内正毅，久保田もか，河合史菜（長崎大学教育学部），
峰松和夫（長崎大学大学院教育学研究科）

1. 序

本考察の目的は，教員養成学部における保健体育教師の専門性を育成するための一つに体力・運動能力調査の実施及び分析について学習する必要性を挙げ，授業の具体的内容を示し，成果と課題を検討することである。

中央教育審議会答申『これからの学校教育を担う教員の資質能力の向上について～学び合い，高め合う教員育成コミュニティの構築に向けて～』（2015年）では，これからの時代の教員に求められる資質能力を三つ示している。それは，「これまで教員として不易とされてきた資質能力に加え，自律的に学ぶ姿勢を持ち，時代の変化や自らのキャリアステージに応じて求められる資質能力を生涯にわたって高めていくことのできる力や，情報を適切に収集し，選択し，活用する能力や知識を有機的に結びつけ構造化する力など」，「アクティブ・ラーニングの視点からの授業改善，道徳教育の充実，小学校における外国語教育の早期化・教科化，ICTの活用，発達障害を含む特別な支援を必要とする児童生徒等への対応などの新たな課題に対応できる力量を高めること」，『『チーム学校』の考えの下，多様な専門性を持つ人材と効果的に連携・分担し，組織的・協働的に諸課題の解決に取り組む力の醸成』¹である。また，中央教育審議会答申『今後の教員養成・免許制度の在り方について』（2006年）では，①いつの時代にも求められる資質能力，②今後特に求められる資質能力，③得意分野を持つ個性豊かな教員の三つに分類し，優れた教師を「①教職に対する強い情熱，②教育の専門家としての確かな力量，③総合的な人間力」の3つの要素を挙げている。さらに教員としての最低限必要な資質能力を「教職課程の個々の科目の履修により修得した専門的な知識・技能を基に，教員としての使命感や責任感，教育的愛情等をもって，学級や教科を担任しつつ，教科指導，生徒指導等の職務を著しい支障が生じることなく実践できる資質能力」と捉え，それを「実践的指導力の基礎」に挙げている²。

保健体育教師の専門性については，岡出ら編（2015）『新版 体育科教育学の現在』所収の「体育教師教育論」³や高橋ら編（2010）『新版 体育科教育学入門』所収の「第V部 体育教師の能力を高める」⁴，竹田ら編（1997）『体育科教育学の探究』所収の「第9章 体育教師論」⁵において詳述されている。例えば，高橋ら（2010）はこれからの体育を担当する教師に必要な資質には，「プロフェッショナル（専門職）としての体育教師」を挙げ，それは「実技力，学校体育や指導法，子どもの

発育・発達に関わる専門的知識と実践力を身につける必要がある」こと、「教師としての使命感（職責）をもち続ける」が重要であると主張している。さらに、「体育学（スポーツ科学）、教職科目、幅広い教養科目の学習を通して教師を目指す必要性」があることを指摘している⁶。

本考察では、彼らが示している専門性に加えて、体力・運動能力調査の実施や分析の必要性を挙げる。学校では校種を問わず、体育教師が体力・運動能力調査を計画・運営し、分析及び報告までを担当している場合がほとんどである。特に、調査の実施については体育授業となる場合や体育的行事となる場合が多く、彼らは中心的な役割を果たす必要がある。また、1961年に制定されたスポーツ振興法に基づき、長期的・総合的視点から国が目指すスポーツ振興の基本的方向を示したスポーツ振興基本計画（2000年制定）では、2001年から概ね10年間で実現すべき政策目標が制定された。その後、2006年に計画が改訂され、子どもの体力向上について「スポーツの振興を通じ、その低下傾向に歯止めをかけ、上昇傾向に転ずることを目指す」ことが目標に掲げられた。そのためには、教員の指導力向上が重要であり、子供が体を動かしたくなる場の充実が求められることになった。児童生徒の運動に親しむ資質・能力や体力を培う学校体育の充実、運動部活動の改善・充実等が該当する。さらには、スポーツ基本法が2011年、スポーツ基本計画が2014年に制定され、第二期スポーツ基本計画が2016年に制定されている。したがって、教員養成課程においても当該調査について学習し、計画・運営から分析・結果報告まで行う能力を身につける必要があると言えよう。本考察では、本学部保健体育専攻の授業『中等保健体育科教育Ⅳ』で実施した授業内容を挙げ、その成果と課題について検討する。

2. 授業の具体的内容及び専門性の育成

本授業の概要及び位置づけは、「中等保健体育科教育の領域での諸問題について、保健体育分野での具体的事象をとりあげ、実証的に観察・記録し、問題をあきらかにして実践的に解決していく能力を身につける」ことである。授業到達目標は「保健体育分野の出来事を理解し、問題解決を目指して客観的な分析ができる。」ことに設定している⁷。本授業では、体力・運動能力調査を教材として取り上げ、二つの内容を実施した。一つめは、受講生が体力・運動能力調査を計画・実施・評価すること、二つめは平成28年全国体力・運動能力調査の結果⁸と平成28年長崎県体力・運動能力調査の結果⁹を比較することである。また、本授業では統計の意義・目的や方法について学習した。その目的は、受講生が体力・運動能力調査の結果を読み取り、データの傾向を分析することができるようになるためである。授業の展開は、①問題の発見とリサーチへの取り組みの態度、②保健体育分野での運動をどうとらえるか、③データの種類、スケールについて、④保健体育の領域のデータでスケールの確認、⑤観察・測定の原理と妥当性、評価、⑩統計の扱い方（主に統計学）、母集団、サンプル、正規分布、平均、⑪分散、相関、回帰の考え方、意味、⑬有意差検定（体育・スポーツ、保健の領域）、t-検定、分

散分析，カイ二乗検定，⑭⑮観察・測定結果の分析である¹⁰。

測定の意義の一つめは，対象を観察，測定して記録を残すことである。特に，記録によって第三者と情報共有や対象の評価が可能になる。二つめは，測定の対象の性質や傾向を知ることである。そのために，対象，方法，手順，条件を設定する必要がある。例えば，長崎県と全国の平成28年度体力・運動能力調査の結果の比較を課題に挙げた。具体的な内容は，長崎県と全国平均を比較して長崎県の子供の性質や傾向を記述すること，小・中学校各種目，総合評価，長崎県の平均値について平成27年度調査と比較することであった。また，体力・運動能力調査（新体力テスト）を受講生が計画・実施して分析まで行った（図1及び図2）。

なお，スポーツ庁では「新体力テスト実施要領」¹¹を公開しており，実施方法や準備方法等が詳細に述べられている。しかし，実施場所によって条件が異なるために，試案の作成が重要となる。

新体力テストの準備	
1. 体力テストの実施要項を熟読する	
2. 各テスト項目の担当を決める	
・A班 握力・上体起こし・長座体前屈・反復横跳び・20mシャトルラン・・・7名	()
・B班 50m走・立ち幅跳び・ハンドボール投げ・・・7名	()
3. 11月4日には作成した実施計画を説明，準備をする	
測定機器，用具の確認	
4. 測定参加者の確保	
比較する視点を各自一つ決め，その情報も同時に得ること	
例えば	
・日常の運動習慣 等	
5. データ集計	
6. 分析：何を知りたいかで分析の方法が異なる	
・各自で分析の内容を考える	

図1. テスト実施に向けた準備

新体力テスト実施計画		提出締切：11月7日火
1. 実施日時：	_____年 月 日	
2. 場所：	()	
3. 対象者：	()	
4. 実施者：	()班 氏名()	
5. 準備器具		
No. 用具名	数	用具の所在 担当者
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		

図2. 実施計画

1964年から開始された全国体力・運動能力調査は，1999年からこれまでのテストを全面的に見直し，「新体力テスト」を導入している。小学校から高校段階における体力・運動能力調査の概要は次のようにまとめることができる¹²。

表1. 小学生から高校生段階における体力・運動能力調査の概要

対象	小学生 中学生 高校生	公立小学校全学年（6歳～11歳）の男女児童 公立中学校全学年（12歳～14歳）の男女生徒 公立高校（全日制）全学年（15歳～17歳）の男女生徒 公立高校（定時制）全学年（15歳～18歳）の男女生徒
事項	年齢別・学校段階別テストの結果，年齢別・学校段階全体体格測定の結果等	
時期	調査周期：毎年，調査期日：小～高 5月～7月	
テスト項目	6～11歳 男女 12～19歳男女	握力，上体起こし，長座体前屈，反復横跳び，20mシャトルラン（往復持久走），50m走，立ち幅とび，ソフトボール投げ 上記の内，20mシャトルラン（往復持久走）は持久走との選択，ソフトボール投げはハンドボール投げに変更

本授業では、新体力テストの実施の準備として以下を実施した。①体力・運動能力調査実施要領の理解，②各テスト項目の担当決め及び班編成，③作成した実施計画案の説明及び測定機器・用具の準備，④測定参加者の確保，⑤データ集計，⑥分析（各自で分析の内容を検討）である。その結果の内，②～④の結果が以下の表（表2）及び図（図3及び図4）である。

表2. 実施計画案

1.	日時	平成29年11月22日及び29日（予備日：12月6日）
2.	場所	長崎大学補助体育館
3.	対象者	22名（男女）
4.	実施者	A班（7名），B班（7名）
5.	実施種目	A班：握力，上体起こし，長座体前屈，反復横とび，20mシャトルラン B班：50m走，立ち幅とび，ハンドボール投げ
6.	機器・用具	マット，テープ，メジャー，マーカー，握力計，ストップウォッチ，電子タイマー，長座体前屈計測器，CDプレーヤー，ラインカー，整地用器具（トンボ），ハンドボール，スタート用フラッグ

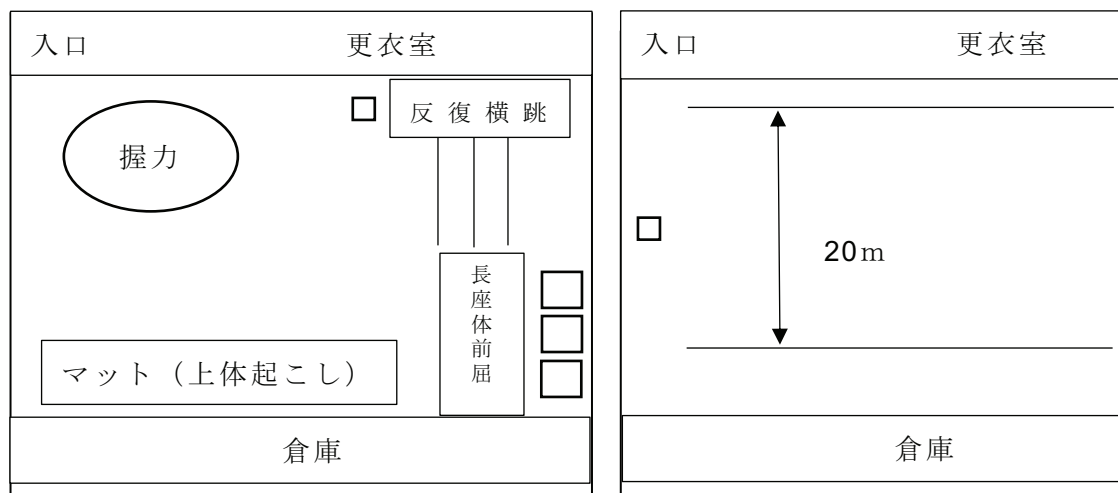


図3. A班の実施項目配置図（筆者が一部改変）

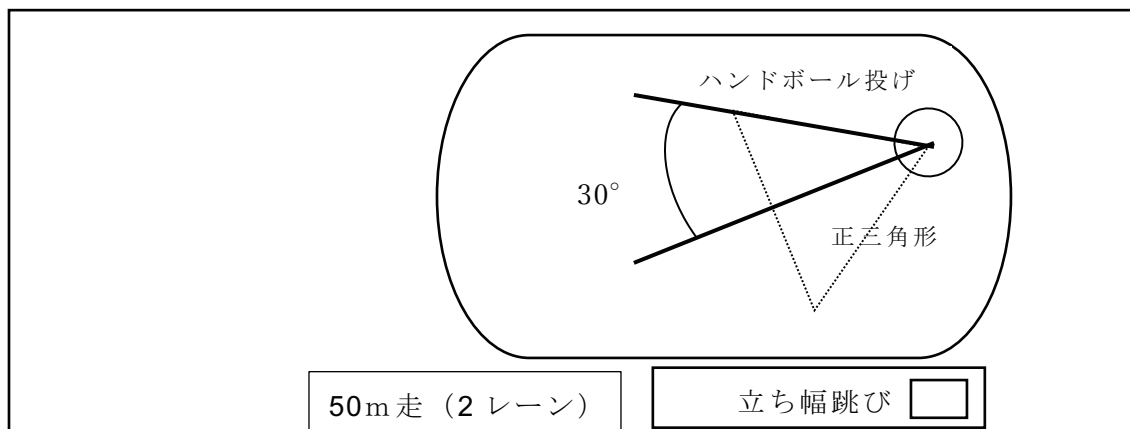


図4. B班の実施項目配置図（筆者が一部改変）

例えば、ハンドボール投げでは「平坦な地面上に直径 2 m の円を描き、円の中心から投球方向に向かって、中心角 30 度になるように直線を図のように 2 本引き、その間に同心円弧を 1 m 間隔に描く。」¹³と指示されている。この時、30 度をどのように作るのかについては、実際に作成しなければわからないことが多い。したがって 30 度の角度は、まずメジャーを用いて 1 辺 10m の正三角形を作成し、三角形の頂点の一つを 2m の円の中心に合わせて 60 度の角度を設定する。次に、ボールを投げる側の正三角形の底边上の 1/2 (5m) の点と円の中心点を結び、中心点からの 30 度の角度を確定した (図 4 参照)。

データを分析する際に重要なことは統計検定の考え方である。実験・調査の研究仮説は、一般に条件間あるいは比較したい調査対象間の平均値の差が生じることを予測する。しかし、調査対象間の平均値に数値上の差があったとしても、それが偶然によるもの (誤差) かもしれない。これが偶然であれば意味がないことになり、有意差なしとなる。調査対象間の平均値の差が偶然に生じる差より大きいのであれば意味があることになり、有意差ありとなる。それを判定するのが有意差検定である。データ処理の流れは、①データ尺度の判定である。今回のデータは間隔・比率尺度である。②データ処理である。今回のデータの平均・標準偏差を算出する。③分散分析、t-test あるいは④相関・予測の分析の選択である。今回は長崎県と全国のデータの比較と受講生が計画し実施した新体力テストのデータを体力差が見られるであろう分析の視点 (要因: 例えば、性や運動部所属の有無) で比較するために③を用いた。次に、比較の仕方によって分析の方法が異なる。比較したい平均値の数が 2 つまでの場合は t-test, 2 つ以上の場合は分散分析を行う。分散分析は、分析の視点 (要因) の数によって一要因分散分析, 二要因分散分析, 三要因分散分析と用いる計算方法が異なることを説明する。要因数が増えると計算の仕方や結果の解釈が困難になるため、よく用いられるのは一から三要因までの分散分析である。今回の新体力テストのデータの分析では、性 (男女の二水準) の要因と運動部所属 (所属の有無の二水準) の要因による二要因分散分析を実施した。比較する平均値の数は性 (2) × 運動部所属 (2) の 4 つである。この分析を新体力テストの総合得点について実施し、分散分析の結果の見方、解釈の仕方を学ぶ。

新体力テストのデータの統計処理を実施し、テストの結果がどの要因によって意味のある有意差となるのかを分析することによって、調査対象者の体力の性質や傾向を客観的に捉えることができる。このように、保健体育教師が子供の体力や運動能力のデータを計画的に取得し分析する能力を身につけることは、専門家としての体育教師の資質を磨くことになる。

3. 結及び今後の課題

本考察の目的は、教員養成学部における保健体育教師の専門性を育成するための一つに体力・運動能力調査の実施及び分析について学習する必要性を挙げ、授

業の具体的内容を示し、成果と課題を検討することであった。考察の結果、体力・運動能力調査について学習し、計画・運営から分析・結果報告まで行うことによって、子供の発育・発達の様子を客観的に知り、専門的知識や実践力を身につけることができる。さらには、教師としての自らの行動管理能力を身につけることができる。また、データの統計処理を実施して分析することによって、調査対象者の体力の性質や傾向を客観的に捉えることができる。

なお、長崎県教育委員会体育保健課では「体力向上アクションプラン」を作成し、児童生徒の体力向上を図ろうとしている¹⁴。今後は、本授業においてもプランを作成し、教育委員会との連携を図っていくことによって、自治体が求めている教師の専門性の獲得にもつながるであろう。

【引用・参考文献】

- 1 中央教育審議会（2015）これからの学校教育を担う教員の資質能力の向上について～学び合い、高め合う教員育成コミュニティの構築に向けて～（答申），p. 9.
- 2 中央教育審議会（2006）今後の教員養成・免許制度の在り方について（答申）。
- 3 岡出美則・友添秀則・松田恵示・近藤智靖編（2015）新版 体育科教育学の現在．創文企画所収．Ⅲ 体育教師教育論，pp. 179-223.
- 4 高橋健夫・岡出美則・友添秀則・岩田靖編（2010）新版 体育科教育学入門．大修館書店所収．第Ⅴ部 体育教師の能力を高める，pp. 244-277.
- 5 竹田清彦・高橋健夫・岡出美則編（1997）体育科教育学の探究—体育授業づくりの基礎理論—．大修館書店所収．中井隆司．第9章 体育教師論，pp. 382-396.
- 6 高橋ら（2010）前掲書，p. 244.
- 7 詳細については、長崎大学教育学部シラバス「中等保健体育科教育Ⅳ」を参照されたい。
- 8 http://www.mext.go.jp/sports/b_menu/toukei/chousa04/tairyoku/kekka/1368159.htm
- 9 長崎県教育委員会 HP 内「各種指導資料等」
<https://www.pref.nagasaki.jp/bunrui/kanko-kyoiku-bunka/sports-recreation/gakkoutaiiku/shiryou/> 長崎県では「児童生徒体力・運動能力調査報告用プログラム」を用いている。<http://www.nagasaki-tairyoku.com/>
- 10 7に同じ。
- 11 詳細については、スポーツ庁 HP「子供の体力向上」を参照されたい。
http://www.mext.go.jp/sports/b_menu/sports/mcatetop03/list/1371914.htm
- 12 詳細はスポーツ庁 HP「体力・運動能力調査」を参照されたい。
http://www.mext.go.jp/sports/b_menu/toukei/chousa04/tairyoku/1368148.htm
- 13 スポーツ庁（2017）新体力テスト実施要領，p. 11.
- 14 <http://www.pref.nagasaki.jp/bunrui/kanko-kyoiku-bunka/sports-recreation/gakkoutaiiku/shiryou/>