

# 本学教育学部初等体育科教育における陸上運動の指導

## Instructions on Track and Field Exercises in the Class of Physical Education for Elementary School Curriculum in the Faculty of Education in Yamanashi University

植屋 清見  
Kiyomi UEYA

本学教育学部における初等体育科教育は将来、小学校の教員を希望する学生の体育指導の任にあたる状況での資質を高めるために行われる授業である。小学校体育の指導の対象とされる分野は基本の運動、ゲーム、体操、表現運動、水泳、器械運動、ボール運動、陸上運動及び保健と幅広い。本授業はこれらの複数領域を考慮しながら行われる授業の一部で、受講生は年間を通して7回しか受講できない授業である。受講生の多くは体育を嫌い、とりわけ個人の能力が如実に現れ、評価の対象にされる陸上競技は嫌いだといった態度を持っている。

本研究はこのような考え方、態度を持ちながら、にも関わらず将来は小学校の教員を志望する教師予備軍に対して、小学校体育で行われる陸上運動は必ずしも陸上競技ではなく、また記録や順位を評価の対象にするのではなく、年齢(学年)に応じて走る、跳ぶ、跳び越す運動が彼らの身体的、精神的、情緒的発育・発達を促す運動体であることを理解させ、その理解のためには個々の教材の意義や科学的、教育的指導の仕方が大切であること体験させ、体育指導の任にあたる人間としての資質を高め、体育の好きな教員になってもらいたいとの願いのもとに実施した授業方法の開発研究である。

キーワード：教育学部、初等体育科教育、陸上運動、陸上競技、小学校教員、バイオメカニクスの指導

### 1 序

小学校体育における「陸上運動」は第5、第6学年を対象に行われる専門領域のひとつで、専門領域の位置づけの前段階では「基本の運動」として陸上運動に関する走る、跳ぶ、投げる、跳び越える指導がなされている<sup>1)</sup>。

### 2 研究目的

本研究の目的は山梨大学教育学部の「初等体育科教育」の授業の一環として行われている「陸上運動」の指導の実態を紹介しながら、小学校体育における陸上運動に関わる諸問題や指導に関わる原理をバイオメカニクスの観点をも含めて検討していくことである。

つまり、何故、陸上嫌いな児童が学校体育の中から生まれるのか。なぜ、体育嫌いな児童が学校体育の中から生まれるのか。また、体育嫌いな教師が体育を教えることの功罪、陸上(競技)嫌いな教師が陸上(運動)を教えることの功罪等を小学校教員を目指す受講生に検討させ、彼らの陸上運動への接近、前向きな態度の形成を期

す授業方法の開発を目的とする。

### 3 本学における「初等体育科教育」の授業

本初等体育科教育の授業は将来、小学校の教員を希望する学生に、より幅広く体育及び体育指導に関する知識を教授し、より広い実体験を重ねながら体育指導に関する資質を研鑽すべく行われる授業である。

小学校体育の分野は「基本の運動」「ゲーム」「表現運動」「器械運動」「体操」「ボール運動」「水泳」「陸上運動」「保健」の9領域から構成されている<sup>1)</sup>。

つまり、将来小学校の教員になれば、これだけの領域に関わる指導ができて初めて小学校体育の指導ができるということになるのである。

これだけの幅広い領域を初等体育科教育の授業だけで網羅することは極めて厳しく、それ故、本学部体育学教室では体育に関わる小学校教員養成のための授業を一年次必修の「保健体育」も加え、「体育理論及び演習」と「初等体育科教育」の3つの授業で総合的に指導する形態をとっている。その柱としては保健体育では「基本の運動」「ゲーム」「水泳」を、体育理論及び演習では「器械運動」「体操」及び「表現運動」を、初等体育科教育で

は体育科教育の講義と残りの「ボール運動」と「陸上運動」をその指導の対象に設定している。「保健」に関してはそれぞれの分野の指導に関連させながら行われる。

#### 4 「陸上運動」の授業

「陸上運動」は初等体育科教育の授業の一環として行われ、受講生は小学校教員養成課程の第2学年を中心にその他、小学校教員の免許を取得しようとする中学校教員養成課程、幼稚園教員養成課程及び養護教員養成課程の学生130名程度が毎年受講する。受講生は最初のオリエンテーション時に、まず2班に分けられ、1班は講義、他の班は実技種目に分けられる。講義と実技は前期と後期で交替する形をとり、前期に講義を受けた学生は後期は実技を、逆に前期で実技を受けた学生は後期は講義を受けることになる。

実技種目の班はさらに「ボール運動」と「陸上運動」に分けられ、両者は半期の中間でその種目を交替する。したがって、「陸上運動」の授業は半期の半分、つまり回数にして7回程度行われる授業ということになる。

#### 5 小学校体育における陸上運動の内容

基本の運動での陸上運動の内容は陸上競技のもっとも基礎的段階としての「かけっこ」や「リレー」あるいは「走り幅跳び」であり、5年次、6年次の専門領域での内容は1)短距離走、2)リレー、3)障害走、4)走り幅跳び、5)走り高跳びである<sup>1)</sup>。

#### 6 本授業における課題設定

本授業における最終的なねらいは将来、小学校の教員を希望する受講生に小学校体育の「陸上運動」に関する知識や実技能力を獲得し、基本的な指導能力を身につけさせることである。そのことを大前提に授業に関していくつかの課題を設定される。

1)小学生に何故、陸上運動が必要か、2)小学校で教える陸上運動とは、3)基本の運動と陸上運動の関係は、4)指導の対象とする運動の課題と学年適性は、5)小学校体育で行う陸上運動種目の技術性や運動学的特性についてのあなたの認識は、6)あなた自身の陸上運動及び陸上競技への興味・関心、全般的な態度は、7)あなた自身の体育及び体育科教育に対する興味・関心及び全般的な態度は、8)小学校体育で扱う種目に対するあなた自身の実技経験やその能力の実態はといった設定である。

#### 7 授業の課題設定とその展開

7回の授業での課題設定とその展開は、

- 第1回目～陸上運動とは／その捉え方と体験
- 第2回目～短距離走／速い遅いの概念と腕振りの意義
- 第3回目～走り幅跳び／至適走距離、踏切り足の概念、腕使用やロイター板使用の意義等
- 第4回目～走り高跳び／ベリーロール、背面跳びの体験
- 第5回目～障害走／ハードル走との関係、ハードリングフォームの撮影、分析及び検討
- 第6回目～リレー／全員で協力することの意味と評価
- 第7回目～本物の陸上競技上での体験／陸上運動と陸上競技の違いの確認等

である。雨や雪の時の授業は大いなる心配や障害の対象となるが基本的には体育館の中でも授業が行われるよう準備され、1回の休講も許されない。

#### 8 授業の実際

1回ごとの授業では必ず課題を設定し、その課題解決のための解答を得るべく授業は展開され、その結果に関する検討、考察は各人のノート学習ならびにレポートとして指導される。

##### 1) 第1回目～陸上運動とは

第1回目の授業では小学校体育における「陸上運動」とは何か?を考えさせること、いろいろな陸上競技種目の体験をさせることが課題とされる。

受講生のほとんど全員が『陸上運動』=『陸上競技』の概念を持ち、なお且つ陸上競技は結果が全てで、その結果は素質で決まり、それ故自分には向いていない種目であるといった考えや、私は陸上競技は好きでないという考えを持った学生が多い。したがって、最初の指導では、(1)「陸上運動」とは読んで字のごとく「陸の上で行う運動」と考え、小学校体育で扱う陸上とはあくまで「陸上運動」であり、決して「陸上競技」ではないという認識のさせ方<sup>10)</sup>、

(2)「あなた方がもし、4000年前のお父さん、お母さんであったとしたら、あなた方は果たしてたくましい父親、母親であり得るだろうか!」という仮定のもとに陸上運動を考えさせる～飢えた家族のために、生きんかのために、我々の遠い祖先は動物を追いかけ、石や槍で獲物をねらい、獲物を担いで何km、何十kmもの道のりを歩き、走り続けたのではなからうか。太古の昔、走り、跳び、投げ、跳び越えるという動作や能力は人間の生活生存にとって極めて大切なものであったのではなからうか、

(3)振り返って今日、小学校体育で問う「走る」「跳ぶ」「投げる」「跳び越える」運動や能力は児童の発育、発達や成長に関わる大切な運動体であり、教材と考えていいのではなからうか～といった課題意識を設定し、

(4)このような「太古の昔」の遠い祖先の生き様を想定

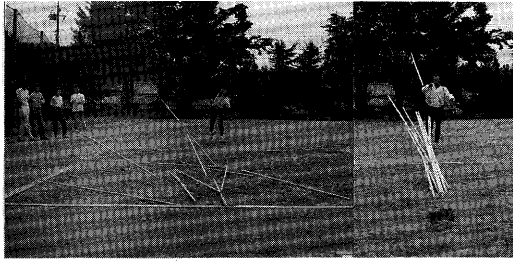


写真1 やり投げによるいのしし狩り(筆者と学生との違い)

し、用意した竹槍で「猪や獲物」を追い求め、グラウンドいっぱい走り回り、竹槍で獲物をしとめてくることを課題とした授業が行われる。

結果として、「猪」をしとめて来たとする学生はほとんど皆無である。何故ならば、彼らには「猪」を射止めるだけのやり投げの技術が備わっていないからである。

彼らは本授業に至るまでに槍にさわったこともなければ槍投げをやったこともない、つまり、陸上競技の種目の経験がほとんどない実態なのである。

第1回目の授業では同じような発想で、

(5)「ピラニアのいる3.5m幅の川」を想定し、それを棒幅跳びで飛び越すことの体験や円盤投げ、ハンマー投げといった陸上競技の実際やその用具に触れることの体験的な授業が行われる。

加えて、第1回目の授業において、指導者たる筆者はやり投げの技術や川越えの棒幅跳びの実際の模範を示し、教師が師範を示してやることの大切さを教授する。何故ならば、教師の確かな経験や視覚情報の提供は技術の技能化に極めて重要であることの指導意図からである。

写真1は筆者が「猪狩り」を想定して投げた竹槍の刺さり具合と学生集団のそれである。この違いは第1回目の本授業の重要な課題となり得る。

第2回目～短距離走/腕振りの意義とその運動学的効果  
～足が速いとか遅いとは。また、そのことの指導に関して<sup>8), 10)</sup>

### 1) 30m歩・走の測定

30mの距離を設定し、班員の協力のもと(1)正常歩行、(2)ジョギング(全力走の50-60%)、(3)ジョギング(全力走の80-90%)、(4)ランニング(100%全力走)、(5)腕振りなしの全力走の歩行及び走行を行わせ、その、1) 所要時間、2) 全歩数、3) 20m付近でのストライドを測定する。

測定結果から、更に平均ピッチ(全歩数/時間)及び平均スピード(距離/時間及び平均ピッチ×ストライド)を算出し、各人の平均スピード、ピッチ、ストライドの

相互関係から、以下の事項を検討させる。

- (1) あなたの正常歩行は1分間何mか
- (2) それは時速何km/hになるか
- (3) あなたはそのことを知っていたか
- (4) あなたの全力走でのストライドは何cmか
- (5) それはあなたの身長と比較してどうか
- (6) あなたはそのことを知っていたか
- (7) あなたの全力走でのピッチは1秒間に何回か
- (8) その数は一流選手に比べてどうか
- (9) ピッチは歩・走のスピードアップにどのように貢献しているか
- (10) ストライドは歩・走のスピードアップにどのように貢献しているか
- (11) ピッチを上げる動作(学)は
- (12) ストライドをあげる動作(学)は
- (13) 足が速い、遅いということは動作学的にはどのようなことか
- (14) 足の遅い児童の指導/足の遅い児童を速くさせるための指導法を運動学的側面と体育的側面、教育的側面から考える。

### 2) 課題に関する指導

図1は平均スピードとピッチ、平均スピードとストライド及びピッチとストライドの得られた結果の一例である。歩・走のスピードアップの背景にはピッチの増加があり、ストライドの増大がある。そして、両者は相反的な関係ではなく同時に増大しているという事実である。

したがって、課題(9)以降の解答として、ピッチの増加がスピードアップを、ストライドの伸びがスピードのアップをもたらせており、更に、ピッチを上げる動作学は腕を「速く振る」ことであり、ストライドを伸ばす動作学は腕を「大きく振る」ことである。そして、受講生レベルの走り、関連づけて小学校の児童のレベルでは同時に「腕を速く、大きく振ること」が速く走ることの原理であることを各人の測定、グラフ作成から発見し、認識することとなる。

### 第3回目～走り幅跳び

学習指導要領<sup>1)</sup>には『走り幅跳びの技能を養い、記録を高めることができる』とされ、その解説書<sup>3)</sup>には『15～20mの助走でだんだんスピードを上げて走り、踏み切り線に足を合わせて、強く踏み切り、反対足を高く上げ、ひざから下を大きく前に振り出し、両足をそろえて遠くへ着地する』とされている。果たしてこのようなねらいや技術性が小学生に必要なのか、またできるのであろうかという疑問<sup>4)</sup>を課題に置きながら授業は以下のように展開される。

1) 安全指導-砂場の掘り起こしや瓦礫の取り除き、更

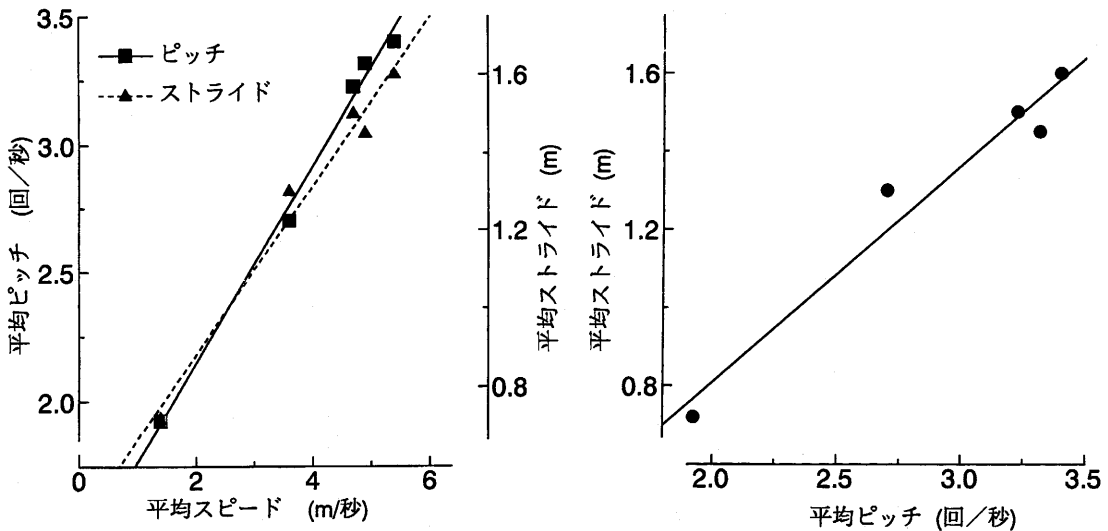


図1 速く走ることの原理に関する「ピッチースピード」「ストライドースピード」、「ピッチーストライド」の関係

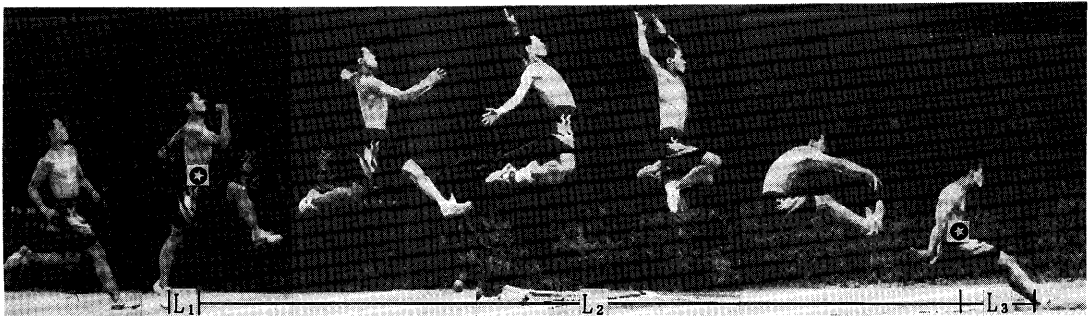


写真2 走り幅跳びの距離 (L<sub>1</sub>, L<sub>2</sub>, L<sub>3</sub>) 獲得と腕の降り降ろしによる着地距離 (L<sub>3</sub>) 獲得の動作学

にはスコップの正しい置き方等の指導

- 2) 正しい記録の計り方の教授
- 3) 跳躍距離の獲得は写真2に示されるように、記録(跳躍距離) = (踏み切り距離) + (飛行距離) + (着地距離) で与えられる概念の把握<sup>4), 7), 9)</sup>
- 4) 世界記録は1991年第3回世界陸上競技選手権東京大会でアメリカのM. パウエル選手が樹立した8.95mであることの情報提供とその実際の記録を測って見せ、その距離のすばさを視覚で確認すること。

加えて、以下のような跳躍方法の記録の測定から、走り幅跳びの動作学を検討する。

- 5) 検討事項と記録の測定
  - (1) 至適助走距離の検討～助走距離を5m, 10m, 20m, 30m, 45mと変えて試技する。ちなみに、45mの助走距離はカール・ルイスのそれに等しく、カール・ルイスを実感して欲しいとの願いも込めて設定される。

- (2) 踏み切り足の確認～右足踏み切り, 左足踏み切りでの試技をする。
- (3) 腕の使用の効果の確認～腕をポケットにしまい, 全く使わない跳躍と腕を自由に使う試技を行う。
- (4) ロイター板を用いることの意味～踏み切り局面に弾性の効いたロイター板を設置し, 跳躍距離への影響を見る。

但し, (2), (3), (4)の測定に関しては助走距離は10mと一定にして試技させる。

図2はある受講生の(1)～(4)に関する記録のまとめである。至適助走距離の検討に関しては跳躍距離(y)と助走距離(x)の間には、基本的に【 $y = ax^2 + bx + c$ 】が成り立つことより、最小自乗法による定量化を図り、記録をもたらず助走距離(x)とその記録(y)の回帰方程式の算出を指導し、各自算出させる。

得られた回帰曲線から、この学生では助走距離26.44mが至適助走距離であること(その時の記録は3.27mで

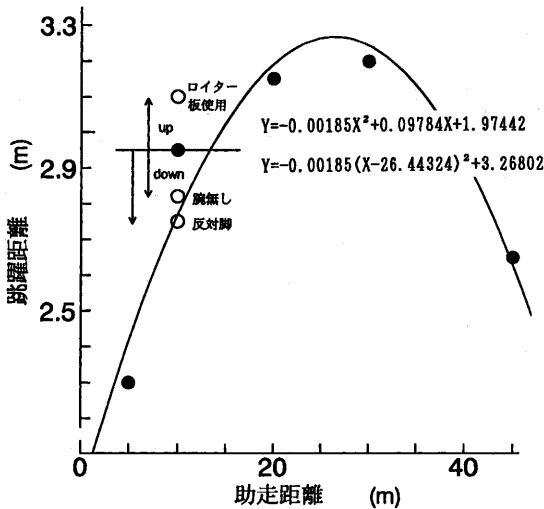


図 2 至適助走距離に関する定量化及び腕，ロイター板使用，反対脚踏み切りの影響などの記録的検討

あった)が自己確認された。併せて、得意足、反対足での踏み切りの違い、腕を使わないことによる影響やロイター板の効果も記録のグラフ化から確認させる。腕を用いないことにより0.14mの記録減、反対足の踏切では0.20mの記録減、ロイター板使用では0.15mの記録増が確認される。

また、着地距離の獲得には腕を大きく振り降ろすことが大切で、この動作は力学的に『角運動量保存の法則』に基づいてかかと部分を前方に引き出していることの原理をも理解させる<sup>9)</sup>(写真2)。

第4回目～走り高跳び

走り高跳びも走り幅跳びと同様に学習指導要領<sup>1)</sup>では、『走り高跳びの技能を習得し、簡単な規則を定めて競争を行うとともに、自己の記録を向上することができる』という目標のもとに、体力や技能の発達段階から、安全性も考慮してレイアウトのフォームは「はさみ跳び」が望ましいとされている。つまり、現行の指導要領では「ベリーロール」や「背面跳び」は危険な跳躍法として指導の対象外にされている<sup>1), 3)</sup>。果たして、ベリーロールや背面跳びは小学生にとって危険な跳躍方法なのであるか？本時では、ベリーロールや背面跳びもセーフティマットとこれらの跳躍法を体験した然るべき指導者(本時では筆者)がいれば小学生にとっても「危険な跳躍方法ではないのではなかろうか」ということを前提にベリーロールと背面跳びの両方の指導が行なわれる。

(1) ベリーロールの指導<sup>2), 7), 9)</sup>

ベリーロールは別名、ストラッドルジャンプ(Straddle Jump: 腹ばいになるという意味)とも言われ、その原

型は、カウボーイがひと仕事終わり、「早く、コーヒーやウイスキーを飲もうぜ!」とばかりに柵を跨ぎ、跳び越す動作にその歴史的原型があるとされている跳躍法であることをまず教授する。

そこで、本時の指導ではカウボーイに夢を馳せながら次のような段階的指導が行なわれる<sup>7)</sup>。

- 1) 二人1組になり、一方が背中を水平にした前かがみ姿勢をとり、他方がパートナーの背中に手をつけて、柵を想定して脚を振りあげながら反対側に着地する。
- 2) 側転の要領でマットに両手を着き、脚を振り上げて背中全体でマットに落下する。
- 3) 2～3歩助走で脚を振りあげ、バーに腹ばいになり右肩を巻き込むように背中全体で落下する。
- 4) 弾性の効いたロイター板を設置し、ロイター板の押し上げを利用して踏み切り、跳躍感を感じながら跳躍し、マットに背中から落ちる快感を体験する。
- 5) 少しずつ高さを上げていく。

もっとも、授業全般を通して、記録への価値観やこだわりはほとんど置かない考え方で、指導を貫いている。

このような、段階的指導の結果、全員が基本的には「ベリーロール」動作が可能になり、且つベリーロールは必ずしも危険な跳躍法でもなく、むしろ楽しい跳躍法であり、小学生にも十分に導入可能と評価するに至った。

(2) 背面跳びの指導

背面跳びはアメリカのフォスベリーなる必ずしも一流選手ではなかった大学生が全米学生選手権大会の上位入賞を果たしたいとの願いの取り組みから生み出され、彼自身がメキシコオリンピック(1968年)のアメリカ代表に選ばれ、結果としてオリンピックで優勝したという話から指導は始められる。ベリーロールの指導と同様に、次の4つのステップでの指導として行われる。

- (1) はさみ跳びを行い、足から着地する。
- (2) はさみ跳びを行い、振り上げ脚をバーの高さまで引き上げ身体全体でバーに平行にマットに落下する。
- (3) 上記(2)の動作を基本とするが、着地においては頭がバーから遠くに且つ直角になるように落下する。
- (4) 少しずつ、バーの高さを上げていく。

これらの4段階の試技では全て踏み切り局面に弾性の効いたロイター板を使用することを原則とする。

記録はともかく、ほぼ全員がベリーロール同様背面跳び動作が可能になり、背面跳びも必ずしも危険な跳躍でもなく、むしろ積極的にやってみたいと思う跳躍法であり、このような考え方に至ったのは自分で実際に経験してみte感じたことで、いかに体験することが大切であるかが理解できたことの結果である。

第5回目～障害走

文部省学習指導要領<sup>1)</sup>では『障害走の技能を身に付け、競争したり、記録を高めたりすることができる』とし、第5(6)学年では「高さ45-50cm(50-60cm)のハードルを3-4台、5-6m(6-7m)または8.5-9.5m(9-10m)の間隔に置き、ハードルを3歩または5歩で調子よくまたぎ越して走る」とか「ハードルは高くとんだりしない」、「踏み切りはハードルから110-120cmの位置で行い、着地は近くに作る」などとなっている。しかし、これらの目標設定や指導の方向が必ずしも児童の発育・発達の実態やハードル走の持つ運動学的特性から考えて果たして妥当な指導といえるだろうかという疑問から授業は行われる。

ここでは、『障害走=ハードル走』ではなく、「障害走」とはあくまでも障害物をいかにクリアして走るかというものでハードル走と同一ではなく、ハードル走はあくまでも障害走のひとつの形態であるとする考え方を教授する。学生の多くはハードル走に好ましい経験を持ち合わせていない。理由はハードルで転んで痛い目に合ったり、うまくないハードリングの見本に指名されたといった経験からのようである。それ故、「ハードル走」は嫌いとする学生が実に多い。これらの実態に基づいて、

- 1) グラウンドにあるあらゆるものを障害物にしての障害走の体験、
- 2) 写真3に示されたような足をぶっつけても痛い思いをしないですむ改良型のハードルを用いてのハードル走、
- 3) 各自のハードリングフォームのビデオ撮影ならびに技術性の分析、検討等を課題に授業は行われる。

写真3は筆者によって考案、作成された船底型の改良型ハードルである。このハードルでは足がぶつかっても塩化ビニールのパイプが簡単に落ち、ハードル自身が揺れてくれるおかげでハードル走につきまとう「恐怖心」を持たずにできるという受講生の反応である。

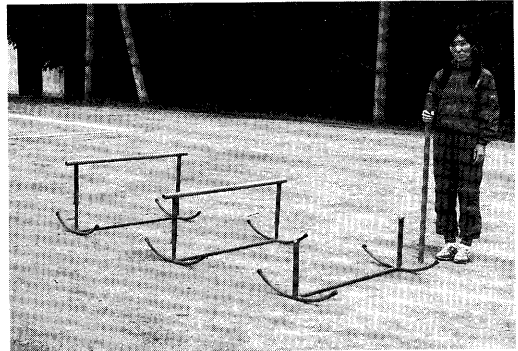


写真3 筆者により作成された改良型ハードル

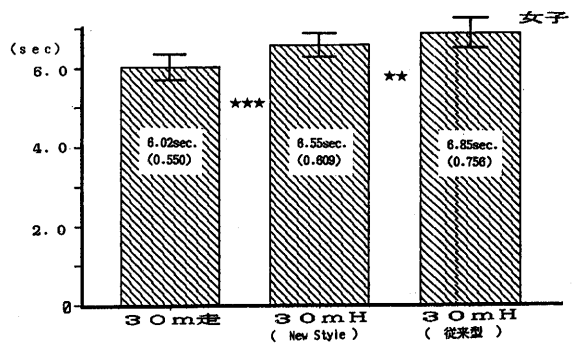


図3 30m走、従来のハードル及び改良型ハードルによる30mハードル走のタイムの比較(女子学生36人)

事実、30mの区間に従来のハードルとこの改良型のハードルを1台置いた走タイムの間には男女共に統計的な有意差( $P < 0.01$ )が認められた(図3)。改良型ハードルは恐くないから跳び越し易いということで、体育指導における教材研究の重要性をも示唆してくれる結果である。

写真4は障害走での授業3)の課題である自己のハードリングを分析するという課題に関して、ハードリング動作を側方からビデオ撮影し、各人が実験室でビデオコピー・プロセッサを介してプリントアウトし、連続写



写真4 ビデオカメラの撮影から打ち出されたハードリング動作に関する連続フォームの作成(各人で作成し、自分自身の技術性を検討する)

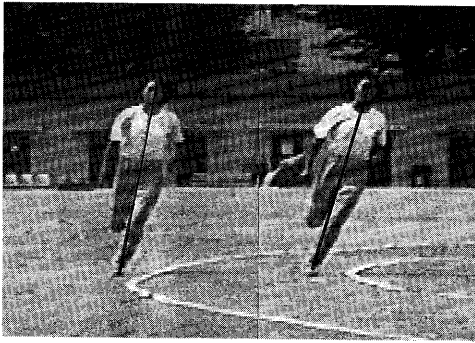


写真5 コーナー走のコースに関わる走フォームの比較  
(インコースの方が内傾角が大きい)

真にしたものである。

課題として、1) 自己のフォームを診断する、2) 踏み切り、着地距離、最大重心高の算出が与えられる。

写真4に示された女子学生のレポートには「思ったより、踏み切りが近く、逆に着地距離が長く、必要以上に高く跳びすぎている」「肘が伸びきって益踊りみたい!」、  
「でも、こういう形で自分のフォームが見られてとてもいい経験になった」「こういう(バイオメカニクス的)分析いいですね」等がコメントとして述べられていた。

第6回～コーナー走及びリレー

#### 1) コーナー走

小学校の運動会の主要種目のひとつが「徒競走」であり、中・高学年になるとこの徒競走は必ずコーナー走を伴ったセパレートコースで行われる。

教師はコース間に距離の不等がないように最大限の配慮のもとにコースを設定するが、果たしてこれだけの配慮でいいのだろうかの発問のもとに各自が曲率半径の異なる2つのコーナーを走り、その走り易さと同時にコーナー走のビデオカメラの撮影からの各自が走フォームの検討をすることを課題とする。

写真5はグラウンドに描かれた曲率半径10mと20mのコーナーを走った学生の走フォームである。

遠心力 ( $F = mv^2/r$ ;  $m$ : 走者の質量,  $v$ : 走速度,  $r$ : 曲率半径) の作用の仕方が違うことからコーナーの内側への内傾角がインコースでは大きくなり、走りにくくなっている。コースによるこのような違いが存在することを体験させ、それ故コーナー走では特別な配慮が必要となることを教授する。

#### 2) リレー

受講生の中には小学校時代のリレーを振り返って、「自分なりに一生懸命走ったつもりだったが結局自分の所で抜かれてしまい、チームのみんなに迷惑を掛けてしまった」と捉える考え方が、彼らをして陸上運動嫌ひ、

ひいては体育全般が嫌いという結果をもたらしているケースが多い。

したがって、本授業では全員が一生懸命頑張り、誰が何人抜き、誰が何人抜かれたということがわからないような形態のリレーを行わせている。受講生を男女それぞれ均等配分し、人数に合わせてグループを構成する。グループごとに1) 座位姿勢で円を作り、2) 1人ずつ円の外周を1周し、3) リレーするスタイルをとる。

最終的に、どのグループが1番、最下位という結果は全員に認識されるが、誰が抜いて、誰が抜かれてという個人的な状況は一切わからないように、しかし、全員の頑張り、協力のもとにそれぞれのチームが全員で頑張ったんだという評価に結びつくリレーの指導である。

ちなみに、このリレーではバトンも使わなければ、バトンゾーンも用いない。バトンの代わりはハンカチの類でそれ故、バトンパスの技術性には価値を置かない。

第7回～本物の(小瀬)陸上競技場での体験

第41回かいじ国体の際に建立された小瀬陸上競技場は緑の芝生と赤茶色のタータンのトラックとのコントラストのきれいな、最新式の機能を備えた競技場である。

ここでの授業の課題は本物の競技競技を肌で感じることである。具体的には、1) 本物の競技場の器の大きさに驚き、2) 投擲用のサークルのコンクリートや3000m障害走の水濠、走高跳や棒高跳のピット、100mの審判台等、競技上実際の施設や用具に触れ、3) タータンの上をスパイクをつけて走り、4) ピストルで雷管を鳴らし実際にスターターを演じること等の体験である。

多くの受講生がハンマー投、円盤投といった投擲の危険防止の柵を知らず、3000m障害走の水濠に驚き、110mハードル走の106.7cmのハードルの高さ、スタンドから見おろす陸上競技場の広さ、美しさに驚嘆の声を上げる。

この声を聞くだけで、将来小学校の教員を目指す受講生を競技場に連れて来る価値があると感じる状況である。

また、実際にスパイク(陸上競技部や本学体育科学生からの借用)を履き、ピストルを鳴らした経験も同様に彼らにとって感動的な体験になっている。

「このスパイクで、このタータンの上を走ったら私も結構気持ち良く速く走れる!」という声が聞かれることは本授業のねらいの本質に結びつく。

## 9 ノート学習及びレポート提出

1回毎の授業の課題やねらい及び内容、その指導の流れ、測定に関する結果の検討、考察は各人のノート学習として行われ定期的に提出し、指導を受ける。

加えて、1) 私と陸上競技、2) 自己のハードリング

フォーム、3) 小瀬の陸上競技場での授業の感想、4) この授業を受けて、5) 文部省学習指導要領における「陸上運動」の検討といったレポートの提出が義務づけられる。

## 10 論議

山梨大学教育学部における初等体育科教育の陸上運動の授業の方法論の実際を述べた。

その本質の基本は、1) 小学校体育で扱う陸上運動とはあくまでも陸上運動であり、陸上競技ではなく、2) 小学校体育で扱う教材を限られた7回の授業の中で全般的に体験させること、3) その体験の中で、記録や結果に関する検討を各人が自分の記録や結果から定性的に行うこと、4) そして、その定性的検討を基本に指導に関する資料を得ること、加えて、5) 準備運動の段階でやり投げ、円盤投げ、走高跳、棒高(幅)跳びといった本物の陸上競技の一端に触れ、体験を広げること等である。

本学教育学部初等体育科教育の受講生は陸上競技が嫌いとする学生があまりにも多く、中には「自分は陸上競技が嫌いであるが故に陸上競技の嫌いな児童の気持ちが理解できる」というレポートをする者さえいる。確かに、気持ちは理解してやれるだろう。しかし、果たして、理解したとして、その後の指導はどうなるのであろうか。お互いに「傷」をなめ合って教育や体育指導ができるのであればこんな簡単なことはない。現実には、学習指導要領にしたがって技術の技能化、勝敗に対する正しい態度の育成等の指導がなされなければならない<sup>1), 3)</sup>。

受講生の陸上競技嫌いの状況は、1) 本物の陸上競技に全く触れたことがなく、ある意味では「喰わず嫌い」の感があり、2) 小学校期における「陸上運動」の授業で、一生懸命やったにも拘らず結果に結びつかず、評価の対象にならなったり、みんなの嘲笑の対象にされた等の否定的な体験、3) 所詮、陸上競技は素質のスポーツであり、自分にはその素質が備わっていないからいくら頑張っても結果がでないのだと言う諦めの態度等が読み取れる。考えるべきは、そういう考え、態度を持った教育学部学生の多くが現実小学校の教員を目指していることである。彼らの否定的な考え方、態度の基本的な問題は前述した小学校体育における「陸上運動」を体育ではなく、競技スポーツの「陸上競技」と混同して捉え、指導されてきたことに基づいている部分が大きい。

したがって、何よりもこのような考え方の間違いを指摘し、発育・発達期にある小学校児童に走る、跳ぶ、投げる、跳び越す運動がその技能や結果のレベルに関係なく、いかに大切であるかを知らしめ、彼らの理解を是正することが本授業での重要な課題である。

7回の授業は基本的には記録の測定を伴うものもあるが、これは記録によって順位をつけたり、受講生の優劣を論じる状況は一切なく、前述した記録の背景にある原因的な状況や記録に関わる要因を各人が検討するための記録取りであり、バイオメカニクスの定性的解析に基づく指導のあり方の重要性が強調される状況である。

短距離走の指導では、腕振りの重要性が速度、ピッチ、ストライドの相互関係から、走り幅跳びでは至適助走距離や踏切足(脚)や腕の重要性などが認識される。

記録取りに無関係に行われる走り高跳びのベリーロール、背面跳び、リレー、障害走などは学習指導要領のねらいの設定に対する検討としても行われるものである。

学習指導要領でいう「…ベリーロールや背面跳びといった危険な跳躍は行わない」に関して、「果たして危険な跳躍法か」の実体験、確認の授業であり、リレーに関してはチームの結果としての順位よりも全員で頑張ったということの大切さや評価の確認のためのリレーの方法論やその体験であり、障害走ではタイムより、各自の「フォーム」をビデオ撮影、そのプリントアウトからの連続写真という科学的な手法によって自分のフォームを客観的に把握する分析法ならびにそれに基づく指導の大切さを体験する授業として行われるものである。

小学校体育の担い手の先生方はこのような技術の技能化や記録を高めるための指導の仕方に関してはある意味では専門的な教育を受けないで教師になっている事実がある<sup>5), 6)</sup>。しかし、文部省の学習指導要領での指導がこれまで述べてきたように「…の技能を養い、記録を高めることができる」といったことをねらいとするのであれば、小学校教員養成学課程の「初等体育科教育」や「体育演習」等の授業においては児童に責任をもって指導ができる教員予備軍の育成指導がなされて当たり前である。少なくとも、このような考えに立って本学での初等体育科教育の「陸上運動」の授業はなされている。

## 11 まとめ

7回という限られた回数の授業の中で、小学校で扱う陸上運動は競技としての「陸上競技」ではないという本質に立ちながら、数多くの実際の陸上競技の種目の体験を重ねさせ、記録の他人との比較を止め、各人の個人的な状況の中で記録とその記録の背景にある原因的な要因の分析、検討を行わせる授業によって陸上(競技)嫌いを自負していた学生の多くに「自分は必ずしも陸上(競技)嫌いではなかったのだ」と言わしめる授業が成立している。本授業の本質は自分で経験することの大切さと身体運動のメカニズムを究明する科学としてのバイオメカニクス<sup>5), 6), 10)</sup>の導入がなされていることである。



これからの小学校教員養成機関の「初等体育科教育」等の授業には動きの「観察」、「測定、分析」及びそれらによって得られた実態に基づいた「指導法」を明示させてくれるこのバイオメカニクスは今や体育に否定的な考え方、態度を持った教師予備軍の指導には必要欠くべからざるものであることが示唆される。

### 参考文献

- 1) 文部省, 小学校指導書(体育編) pp. 36-37, pp. 62-65, 1989
- 2) 村田 斉, 写真でみるテクニカルポイント～走り高跳びベリーロールの段階的指導～, 楽しい体育の授業, No. 34, 口絵, 1993
- 3) 杉山重利, 梅本二郎編, 改訂小学校学習指導要領の展開(体育科編), 明治図書, pp. 61-73, 171-176, 1989
- 4) 植屋清見, 中村和彦, 走幅跳の距離獲得条件～その定性的モデルと小学生における Limiting Factors～, 走・跳・投・打・泳におけるよい動きとは, 第7回日本バイオメカニクス学会組織委員会, pp. 71-79, 1984
- 5) 植屋清見, 教師のためのバイオメカニクス～小学校体育とバイオメカニクス～, 学校体育第39巻第5号, pp. 132-135, 1986
- 6) 植屋清見, 教師のためのバイオメカニクス～体育指導のバイオメカニクス(その2)～, 学校体育, 第39巻第13号, pp. 138-143, 1986
- 7) 植屋清見, つまずきの見つけかた～走り高跳び: ベリーロールのクリアランス～, 学校体育, 第43巻第9号, 口絵, 1990
- 8) 植屋清見, 短距離走のバイオメカニクス～ピッチ, ストライド, フォーム～, スプリント研究第1巻, pp. 33-46, 1991
- 9) 植屋清見, 「跳運動の科学」を生かした授業, 体育科教育, 第39巻8号, pp. 20-23, 1991
- 10) 植屋清見, バイオメカニクスからみた小学生の短距離疾走能力の発達と学習指導要領の指導の検討, スプリント研究第2巻, pp. 27-35, 1992