

ペースランニングにおける授業実践の検討 —初めてのペースランニング実践を対象として—

Teaching Pace Running to Junior High School Students : A Study

原 通範
HARA Michinori

吉田 恵介*¹
YOSHIDA Keisuke

谷 興治*²
TANI Kouji

吉田 真理*²
YOSHIDA Mari

本稿は、大学教員が直接中学生を対象に教えた授業における成果と課題について、批判的に検討した教育実践論文である。「ペースランニング」は、学校体育研究同志会では古くからの定番的教材であり、小学館の『教育技術MOOK』にも掲載されているもので、「持久走（長距離走）における典型教材」と言えるものである。対象は、中学1年生128名であった。実践そのものは「失敗実践」とも言えるものだが、その失敗の原因を明らかにすることができたところに特徴がある。特に明らかにしたことは次の2点である。一つは、「グループ学習」を標榜しながら、十分話し合える機会（時間）を設定できなかったこと。もう1点は、授業におけるペースランニングの中核は「学習者にとって無理のない1周ごとのペース」を把握させることであり、そのことの達成なくして、「1周のペースをアップする」などのより上位の目標達成に向けた取り組みをしても決して成功しない、ということを実証できたことである。

キーワード：ペースランニング、持久走、中学生、授業実践、ラップタイム、目標タイムとの誤差

自分自身の走り（長距離走・持久走）を意識的に調整することを教えるために、『あてっこペースランニング』教材*³がある。

本学附属中学校において、大学保健体育教員が直接授業を担当し行うのは、矢野勝氏が1990年に行って以来の試み*⁴となる。

本授業では、初めて長距離走の授業を中学生対象に試みる機会を得、以下のような目標を設定して、本学附属中学校1年生を対象に『あてっこペースランニング』に取り組んだ内容を整理したものである。授業過程の詳細な取り組みについては、前報*⁵において述べているので、本稿では主として実践経過の中で示された生徒の学びに焦点を当てて、具体的にどのような成果と課題が明らかにされたか、今後の取り組みをどのように進めていくべきかという点について考察をすることを目的とする。

なお、考察の対象とするのは、原が主担当として取り組んだクラスに焦点を置いて行うものとする。

1. 本研究の趣旨とペースランニングに関する先行研究

(1) 本研究の趣旨

本研究が授業開始前に、直接参考にした取り組みは、次の2つだった。

1つは、『教育技術MOOK 小一～小六 走・跳・投の遊び／陸上運動の指導と学習カード』*⁶における「持久走の科学」「心ばく数あてっこペース持久走」などのところ。及びもう1つは、『みんなが輝く体育④小学校高学年体育の授業』*⁷であった。

いずれも、中学校の実践ではなく小学校を対象としたものではあったが、ペースランニングは注7（文献*⁷のこと。以下同様。）の中の「持久走の科学」（P.98-P.99）に紹介されているように、小学校高学年から中学校にかけては生理学的には発達段階上最適な「臨界期」を持っており、子どもが本来「嫌がる」ことなど考えられない教材が持久走であるので、取り上げることにした。また、注8にみるように、ペースランニングは、トラック1周もしくは、一定の距離（例えば100m）

などを具体的な目印をもとに設定し、グループもしくはペアなどにおいて、走者になる人とストップウォッチを測る人、記録を転記する人などに分かれてグループでの具体的な協力行動に基づいて学習を進めていくことを必要とするので、中学生といえどもそうした学習になじんでいないと小学生以上に学習活動を営むのが難しくなること、などが考えられる。和歌山大学の附属小学校から附属中学校1年次の体育の学習過程の中で、特に1980年代に入って「楽しい体育」から「個の学び」へ、そして「めあて学習」「選択学習」が中心となり、グループでの異質協同での学習活動に取り組みだしたのは実質、昨年度*8 からといっても過言ではない。

そうした点から、中学校において、グループでの取り組み、仲間との関わりを育てることを主眼に、授業において持久走におけるペースメーカー技術を獲得し、かつ少しでも目標とするタイムをのばせる方向に授業を組織できるのかどうかを検討することにした。

(2) 先行研究と、ペースランニングの意味すること

実践授業研究に取り組むにあたり特に取り上げたのは上記2冊の文献及びそこに挙げられた引用文献*9*10を拠り所にした。

しかし、ペースランニングの授業実践は1972年に出版された学校体育研究同志会編の『学校体育叢書 陸上競技の指導』*11 に示されているとおり、学校体育研究同志会（以下、体育同志会という）でペースランニングが行われていたのはそれ以前からである。1955年～1975年の会の機関誌『体育グループ』（創刊号～30号）を集約的に編集した『運動文化論』（学校体育研究同志会創立20周年記念）を紐解けば、1960年代に入って第2号目の12号においてはじめて「ペースランニング」という用語が登場する*12。この頃から実施されてきたようで、「実践報告」として掲載されるのは1966年第22号、東京教育大学附属高校斉藤政治氏の「ペースランニングの実践報告」*13 が最初である。ここで、ペースランニングの学習のねらいと方法（学習の特質）に言及している。

「（ペースランニングは）他人との競争ではなく自己との競争である。つまり記録への挑戦である」。それは、「長い距離を一定のペースで走りきることであり、同一ペースの場合は距離の拡大であり同一距離の場合はペース・アップである。」と。そして具体的には、2000mを走りきり、「200mごとのラップタイムをとり、ペースの移り変わりを知る。（中略）そして2000mのタイムより第一次の自己ペースを導き出す」とある。

体育同志会では図1のように、ペースランニングにおける指導の順序を確認している*11。要点をまとめると次のようになる。

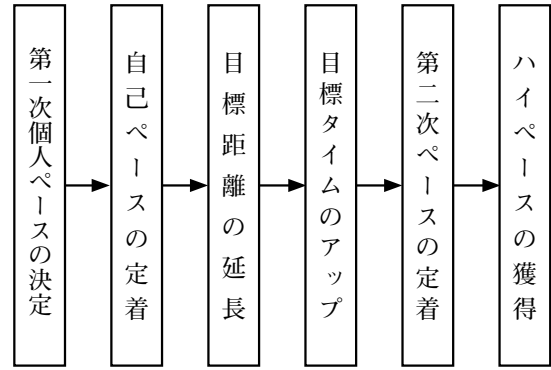


図1 ペースランニングの指導の順序
（学校体育研究同志会、1972）

①第1次個人ペースの決定：各個人が気持ちよく走れるスピードで、300～600m試走させる。この距離はセカンドウインドを越える距離を設定することに意味がある。言うなれば、持久走という運動に適應するための最低の距離を走りきることである。

②目標距離（600m）を走らせ、100～200mのラップタイムをとり、各人の気持ちよく走れるペースを決めさせる。（「小学生でも3時間くらいで、ペースがほぼ定着する。」とある。）

③目標距離を伸ばす：このようにしてペースが安定してくるようになったら、目標距離を伸ばすようにさせる。むらのないペースで楽に走りきれるようになった子どもたちの余力を距離の持続延長に発展させていく。このことは、目標タイムをあげることに比して身体の負荷が技術的にも生理的にも少ないことから、ペースアップより距離の延長をねらうのである。

④目標タイムのアップ：自己の目標タイムの短縮。ここまで走れるようになると、今までのペースではかえって走りにくくなっていく。そこで、これまでの学習によって習得してきた持久性をペースアップに向けていく。ペースアップするためには、ストライドを伸ばすことが主要である。ストライドを伸ばすためには腰の回転を大きくし、キックを強めることであるが、子どもたちの意識焦点を「腕の振りを大きくすること」に向けさせる。腕の振りを大きくすることによって、ストライドが自然に伸び、ストライドが伸びることによってスピードがアップされるわけである。そして、このスピードアップにはとらわれないようにしながら、ペースの定着を図っていくようにすることが大事である。

ここをさらにペースアップするためには、インターバルトレーニングを採り入れた練習の有効性が示唆されている。

以上、体育同志会の提唱するペースランニングにおける学習指導の要点を取り上げてみた。その後あげら

れたいくつかの考察及び実践から確認しておこう。

海野勇三氏は「ペースランニングの科学と学習内容」^{*14} というテーマで、上記体育同志会の叢書の提案する学習過程に基づきながら、《ペースランニングにおける教材解釈》《ペースランニングの科学と学習内容》、そして《ペースランニングの教授学的意義》の大きく3つの視点から論じている。特に最後の点に、氏の指摘の焦点があると思われた。

ペースランニングには、持久走において通用する視点のみでなく、「他の教材においても、教育内容の編成と学習過程の組織という点で、普遍的に通用する原理的な視点が含まれている」と指摘する。それは、「問いと答えの間をつなぐ活動」であることにあるとの指摘に示される。例えば、「ペース」という概念にこめられた「ムラのない一定したペースで走る」という原理やそれを体現する「走フォーム」に対象化されているという。これらのペースやフォームは、先人である教育実践家や研究者たちが「長距離走・持久走」を「しんどいから嫌い」という子どもたちに対して取り組んで得た「持久走における科学的成果」でもある。これらを、次のような授業過程・方法として提起し学ばせることを強調する。①授業過程を「伝達-受容」の形式でなく、「創造的・探求的な形式のもとで組織すること」、②子どもによる「調査・実験的活動」や「相互観察・比較」を通して、感性的で対象的な事実・データとして具体的に露呈させること、③「学習の方法」(課題に迫る方法=科学の方法)を「学習内容」の重要な部分として獲得させること、以上3点の教授学的意義が考察されている。

山崎健氏は「ペースランニングの科学」^{*15} において、《1. 長距離走の生理学的特長》《2. 「マラソンなんてヤダー！」》《3. セカンドウインドの「神話」》《4. 中高年ランナーの「ジョギング狂い」》《5. 「ペースランニング」を考える》の5つの論点を通じて、自身ランナーでもある専門家の立場からランニングの科学の成果を授業にどう生かせるかという論考であると思われる。特に注目を引いたところは、3. セカンドウインドの神話ということで、セカンドウインドが明瞭に現れるのは中距離走においてであって、長距離走では厳密な意味でのセカンドウインドの存在に疑問符を提示する。また、4. 中高年ランナーの「ランナーズ・ハイ」が、スローペースで比較的長時間走り続けることから得られる「狂う」ほどにとろけるペースランニングの効果、即ち、一定時間、少なくとも20分～30分継続して走ることで、「ランニング嫌悪症・恐怖症」が克服されて、授業としてのおもしろさの域に達してくるのではないかとの指摘であった。要は、ランニングにおける快感や厳密な意味での自然科学的な身体形成は、工夫と労力の結晶となることが暗示されていた

のかとも考える。ただ授業でペースランニングを取り上げる最大の効果として、学習集団の成立が期待され、相互の個性というものを認識し、それによって個性の尊重、確立といった点(憲法・教育基本法の理念)を確認・形成できる授業展開を期待できるとしていたことがあげられる。

その他に、たのしい体育・スポーツ誌の中で取り上げられていた実践を古いところからあげると、阿部広力氏による小学校中高学年の実践^{*16}、渋谷信賢氏による小学校低学年での実践^{*17}、江原節子氏による高校生女子に行った実践^{*18}、その他、実践の手引き、ハンドブックとして書かれた久保雄一氏^{*19}、及び渋谷信賢氏^{*20}による小学校高学年の授業をもとに整理された授業の考え、計画、等がある。

いずれも、子どもたちが持久走・長距離走が「おもしろくない」「嫌い」を主張することから、ペースランニングの授業過程の中で「イヤじゃない。」「けっこうらくに走れる。」「まだまだ走れる。」「いいな、わたしもやってみたいな。“走りたくないっ!””とっていたのに自分の中の凄い変化です(見学者の感想)。」^{*19}等々の成果に結びつくことが示唆されている。

2. 本研究の整理

(1) 研究目的

以上、学校体育研究同志会の先行研究を紐解いたが、具体的な定量的データにおいてどのように効果が示されるのかについての具体的な検討について渉猟できなかった。そして、先に、本教育実践における指導計画と結果について中間報告的にまとめた際、約半数程度のものにしか、タイムアップにつながる成果を得ていなかったのと、また授業時間内において、生徒たちの学習への姿勢や態度面で不十分な成果しか上げることができていないことの一部を報告した^{*6}。その段階では相互の話し合いの時間をとれなかったことと、特に寒さの厳しさ、とりわけ成果を問うトラックでの授業最終日(2月14日)の寒さは大変厳しい状況であったことなどの影響について言及した。しかし、データは、まだ不十分な整理に基づいてのものであった。それ故、本研究では、とくに、D組におけるタイムアップに関する成果と課題について、他の組のデータ分析とも関係づけて検証することを目的とする。

(2) 方法

まず本学附属中学校1年生に対して、原が直接担当した8時間における実践において、次の3つの変数を基本データとした。①タイム(5周トータル)、②ペースメーカーの度合(1周250mで生徒個人個人が設定した目標タイムと、走った1周ごとのタイムの誤差=「目標誤差」に基づく)、③タイム+目標誤差合計(その人のペースランニング記録値とする)である。

これらを当初の授業計画（表2-1）である第2次（5周におけるペースメーカー＝誤差を小さく一定ペースで走る）段階から第3次の「ペースアップ」をねらう段階の二つの時期における実際の走りを上記タイムデータにより分析する。

この他、特徴的な感想文・総括文等をもとに、本研究について考察する。なお、脈拍等をもとにした身体負担については、今回の検討からは省略する。

計算の過程が複雑だったのか、不十分なデータしか得られていないので、今後の検討課題としておきたい。

表2-1 授業計画の概要

| 第1次から第4次までの4段階での授業構成。 | |
|-----------------------|---|
| ① 《第1次（1～4時間目）》： | 持続的な走運動確認（第1時間目～第3時間目）と、ストップウォッチ、脈拍の測定の仕方などの学習・確認。ランニングペースを持続したり、速めたりすることで身体上何が起きているかを話し合うように計画した。また第4時間目に、デッドポイントやセカンドウィンドなどの持久走のための技術認識の背景理解を目的に、教室の授業を行った。 |
| ② 《第2次（5～6時間目）》： | 1週のペースを確認し、5周を走る際のペースを目標タイムとの間に誤差ゼロ（“0”）にする動きをつくっていく。 |
| ③ 《第3次（7～8時間目）》： | 1週のペースをアップしていく走りの追求を試みる時間。 |
| ④ 《第4次（9時間目）》： | 最終まとめ（教室で行う。どの程度誤差を少なくできるようになったか。どれくらいペースをアップすることができたか。また、どんな運動強度まで高めて走っていているのか。各グループで計算し確認しあって成果とうまくできなかった原因を検討し合うまとめの時間。 |

※実際は、天候等の影響で、第3次は、7時間目だけの実践で終わってしまった。

表2-2 各時間の学習活動の内容

| 時 間 | 学 習 内 容 ・ 活 動 |
|-----------|--|
| 1時間目 | 友達と話しながら、約12分間、トラックを走ってみる（グループの中で半分に分かれて、記録計測と記録、走り方の特徴などの記録などを収集）。 |
| 2時間目 | 自分自身のいろんなペース（50%、60%、70%、80%等）で250m（トラック1周）を走り、タイムと自分自身への身体負荷（脈拍計測）の関係を確認する。 |
| 3時間目 | 自分自身の1週のペースを設定（目標記録）し、約3～4周走り、各週の誤差を測定。脈拍を測定し、ペース負荷を算出。どこのグループが誤差が少ないかを確認しあう。 |
| 4時間目 | 教室で、ペースコントロールのための方法について考えてみる。次回からの授業で、①まず、誤差がほとんど“0”になるような、自分自身の1周の目標タイムを設定する。②ペースをあげていくための方法を考える。…自分自身の走り方の把握（自分の感覚としてとらえられること、仲間から見ての走り方で、ペースコントロールしやすい視点の出し合い）。 |
| 5時間目～6時間目 | 誤差0を目指した走りの獲得。5～6周（12分間程度の距離）を目標。 |
| 7時間目 | 5、6時間目に比べて速いペースを設定して走る。 |
| 8時間目 | 記録会（目標は：タイムアップ+誤差小の獲得を目指して）※ |
| 9時間目 | 【報告会】それまでの間、他の先生方に、第4次の第2点（成果及びうまくいかなかった原因を考察できるための成績評価の方法）に基づいた意見聴取。その意見聴取を参考に各グループの成績の算出をし、模造紙に記録をして、互いの成果を発表し合う。 |

※当初計画では実施の予定だったが、7時間目と8時間目は2時間を1時間にした形での実施となってしまった。

(3) 結果と考察

3-1) D組における結果

第2次「5週のペースランニング」の始まった1月31日段階（5時間目）と、第3次の「各週のペースアップ」をねらいとした2月14日（7時間目）との比較に基づく、変化のパターンに従っての各組の集計結果を、一覧表にして表3-1に載せている。

まずD組の結果（表3-1の（1））についてみると、①5週のタイムが1月31日と2月14日の間で「アップしている（-）」が16人、そのうち「遅くなっている」が15人（内訳：「比較的タイムの増加している」（++）が11名、「わずかに増加している」（+）が4名）、一方、②目標誤差においては短縮している人（誤差合計が（-）の人）が17人と、短縮できていない人（+）14人）を上回っている。なお、③5週のタイムと誤差の合計を加算した値（授業の最終目標はペースランニング、すなわち1周ごとの走りが安定したペースになっていることと、少しでも1周に要す時間が短縮されている、の両方を満たすためにこの値を授業における評価測定とした）では、伸びた人16人、下がった人16人の同数であった。すなわち、授業の目標において成果があったと言えるのは、約半数においてであった。全体としては、そのように総括せざるを得ないのがこの授業実践であったと言えるであろう。

2で概括した先行研究からすれば、この研究は失敗実践であった。そう総括せざるを得ない。

しかし、表3-1において、他のクラスのデータを確認したとき、前報告（注5）にも示した結論について再検討しておくことが、今後の実践を深める上で重要であると考えに至った。それは、特に表3-1における（2）に見られるように、A組～C組においては、++と+を合わせた5周タイムの値が増加した人が58人（++が41、+が17）で、タイムのアップした人35人を大幅に上回っていること。一方目標誤差の合計では短縮する（アップする）人が59人で、そうでない人（34人）の2倍に近い数値であること。また③の「タイム+誤差」での改善する人（47人）がタイムの増加した人（44人）をわずかながら上回っていることがわかる。

これはまた、同表の（3-1から3-3及び4）^{*21}で確認するときにも同様なことが想定できる。すなわち、特にC組での値が突出しているのである。それは、Cにおいては、①の5周タイムで、2月14日に大幅に遅くなっているものが他のクラスに比べて多いが、それに対して、②誤差合計で短縮している人数が比較的多いことが注目される。すなわち、このクラスの生徒たちは、今回の実践における8時間の授業では、タイムの短縮の段階には至らなかった代わりに、むしろ、ペースメーカーの定着を図る方向で学習していたのではないかと考えられる。

（3-1）から（4）のA組～D組に対して、①5周のタイムと②誤差合計（目標タイムと誤差の合計）、③タイム+誤差（5周タイムと誤差合計を加算した値）の3要因の間でのノンパラメトリック検定（フリードマン法）を試みた結果、（3-2）が20秒未満の比較的小さな遅れを生じた5周タイムと他の要因の間で、及び（4）の5周タイムの短縮（タイムアップ）と他の要因との間で5%水準の有意差みられた。②の誤差合計、③の「タイム+誤差」はA組からD組とも同一の符号をもつ値（改善値＝（-）の値）となっているので、5周タイムにおける（3-2）の「小さな遅れ」の傾向ではA、B組とC、D組のタイムの改善における人数の違い、また（4）では、C組が他の組に比べてタイム改善が少ない特徴をもつことを指摘できるように思われる。

なおこれらの分析に加えて、①の5周タイムと他の要因（②及び③）との間でそれぞれ、2要因のノンパラメトリック検定（ウイルクソン法）を行ったが、どこにも有意差が示されなかった。しかし、（3-2）の「5周タイムの小さな遅れ」と（4）の「タイム短縮（改善）」の場合、 $P < 0.1$ （ $P = 0.0679$ ）、あるいは $P = 0.1$ （①と③の場合に、 $P = 0.1088$ ）という有意に近い値が示される傾向にあった。

3-2) 相関関係での結果

さて、ペースランニングにおいて自分の有酸素的・持続的能力を高めていくためには少なくとも、その前に「ペースというものが自分自身の身体負荷にとって、走っている中でどのような現象が身体に起こるのか」を感じ取りつつ、自己の行い・運動を調節していく必要があるであろう。それは、よく言われるデッドポイントとかその後訪れるセカンドウインド、そうした苦楽を伴う身体負荷の過程を、自己の運動体験の中でつかみ、自らのペースに対して制御調節と予測に裏付けられた一定の根拠に基づく行為であろう。

今回の実践過程では、ペースランニングということの手始めとして、ストップウォッチで計測する方法を学んだり、自分自身の体のしんどさ、ペースの強度を確認する方法として、脈拍による運動強度の測定なども試みつつ行い、（2）の方法で示した表2-2のように、自分自身並びにペアやグループのメンバー同士で学習しながら進める授業の方式に慣れたところで、4時間目にペースランニングに関する理論的な内容を示すことにした。生徒たちは思いのほか、セカンドウインドという現象の存在に興味づけられたようであった。

しかし現実には、筆者が示した計算式が、わかりやすい公式の表示（図2）としては不適切だったのか、計算における間違いがずっと最後まで続いた。それで、今回は各組のペースランニングの習得の状態については、表3-2に示すように、相関分析によって、生徒の5

表3-1 D組のペーランニングにおける結果と、他の組における結果の相対表

※【記録の変化】 ++_遅くなった(+_20秒以上遅くなった) / -_速くなった / =_変わらず

| 項目 | 変化の分類 | ① 5周タイム | ② 誤差合計 | ③タイム+誤差 |
|--|-------|---------|--------|---------|
| (1) D組の各項目・データ | ++ | 11 | 0 | 0 |
| | + | 4 | 14 | 16 |
| | - | 16 | 17 | 16 |
| | = | 2 | 2 | 1 |
| | 合計 | 33 | 33 | 33 |
| (2) A～C組における各項目・データ | ++ | 41 | 0 | 0 |
| | + | 17 | 34 | 44 |
| | - | 35 | 59 | 47 |
| | = | 2 | 2 | 4 |
| | 合計 | 95 | 95 | 95 |
| (3-1) A組：++/-/- B組：++/-/- C組：++/-/- D組：++/-/- | | 8 | 15 | 15 |
| | | 10 | 23 | 18 |
| | | 23 | 21 | 14 |
| | | 11 | 17 | 16 |
| (3-2) A組：+/-/- B組：+/-/- C組：+/-/- D組：+/-/- | | 8 | 15 | 15 |
| | | 7 | 23 | 18 |
| | | 2 | 21 | 14 |
| | | 4 | 17 | 16 |
| (3-3) A組：(++)(+)/-/- B組：(++)(+)/-/- C組：(++)(+)/-/- D組：(++)(+)/-/- | | 16 | 15 | 15 |
| | | 17 | 23 | 18 |
| | | 25 | 21 | 14 |
| | | 15 | 17 | 16 |
| (4) A組：-/-/- B組：-/-/- C組：-/-/- D組：-/-/- | | 12 | 15 | 15 |
| | | 14 | 23 | 18 |
| | | 9 | 21 | 14 |
| | | 16 | 17 | 16 |

*P<0.05
(フリードマンP=0.028)

*P<0.05
(フリードマンP=0.046)

表3-2 相関の有意性確認 (5週のタイムと目標誤差) *5%水準 **1%水準 (エクセル統計スピアマン相関)

| ① 《終盤の5周タイムと目標誤差との相関関係》 | ② 《1月31日と2月14日での5周タイムと目標誤差における目標タイムの変化と目標誤差変化の関係=スピアマン係数》 |
|--|---|
| D組31名含んだA～D組全体 r = 0.34978 ** P<0.01 | D組31名含んだA～D組全体 r = 0.3059 ** P<0.01 |
| D組 r = 0.52518 ** P<0.01 | D組 r = -0.0562 無相関 |
| A～C組全体 r = 0.257342 * P<0.05 | A～C組全体 r = 0.4226 ** P<0.01 |
| C組の場合 (タイム遅れの傾向をもつ) r = 0.432293 * P<0.05 | C組の場合 (タイム遅れの傾向をもつ) r = 0.5928 ** P<0.01 |
| B組 r = -0.00969 無相関 | B組 r = 0.5376 ** P<0.01 |
| A組 r = 0.286668 * P<0.05 | A組 r = -0.0972 無相関 |

★【今日の走りの運動強度】 ※心拍数の値は《1分間の値＝「本日の15秒間値」×4》とする。
 安静時心拍数は、集合場所に着いた時点で、楽な姿勢にして測った脈拍数。
 = (運動後の心拍数－安静時心拍数) / ((220－年齢)－安静時心拍数) ×100*

* ペーラン実施後の心身の様子を記録する他の事項の最後に示していたので1行に入るように示した。

図2 運動強度を出すための公式の表示

週のタイムと1周ごとの目標誤差の小ささや誤差の縮小の関係（ペースメーカーのうまさ）に関して全体的な特徴を把握しておこうとした。

表3-2から示されていることは、次のようであると考えられる。まず表の①（左欄）より、

①D組では、5週のタイムと目標タイムとの誤差における相関が他の組よりも大きく、5週のタイムの速い人は目標との誤差も少ない傾向にある。

②A～C組では、D組に比べてその相関は低い傾向にある。

次に、表の②（左欄より）、

③一方、D組では1月31日から2月14日にかけて示されたタイム変化（改善とタイム増加）の値と目標タイムとの誤差の関係では相関は認められず、タイムの変化の大きな人が必ずしも目標との誤差タイムを縮めたり、逆に誤差が大きくなったりすることに関する規則性は認められなくなっている。なお、両日間におけるタイムの変化は絶対値により計算したので、絶対値における値の大きさと誤差の値の大きさととの相関関係を示したに過ぎないものと言える。

④表3-1において5週のタイムを遅らせてでも、目標との誤差を縮小していた（ペースメーカーの力をつけていた）C組は、学習の終期において、5周タイムにおけるその変化の傾向と目標誤差の変化の大きさととの間に相関がかなりあることが示された。

⑤終盤の5周タイムと目標誤差との間には無相関だったB組が、5周ペースランをはじめた1月31日と2月14日との変化の量に着目した関係の分析では、誤差改善との関係では「相関がかなりある」状態を示していた。

これらのことは、基本的には原が立案した授業計画に基づいて行った授業において、D組を担当した原と、A組～C組を担当した吉田恵介との間で授業における重点の置き所が、多少違っていたと考えられる。微妙な点ながら、原は少ないチャレンジ回数ながら、最終回の2月14日の授業で、この授業の目標達成として少しでも1回のペースをタイムアップすることにこだわっていた点があったが、吉田先生は「可能だったらペースアップできるに越したことはないが、誤差を小さくして、ペースの確立を図る」方向に重心が置かれていたとのことであった。こうした教師サイドの醸し出す強調点が、こうした差を生み出す土壤になっていないだろうか。

3-3) 感想文分析

①生徒の感想文（最終レポート）から

比較的積極的評価の感想文

○このペースランニングを振り返って自分で感じたことは、ペースを一定に保つと少しは楽に走れるとい

うことです。小学校の時までは一定のペースではなく、1周1周の速さがばらばらでした。なので、長距離はとてもしんどいというイメージがあったので、その考え方が少しは変わりました。

また長距離を走るコツは、●手を一定の幅で振る。●呼吸ははじめは口からしないことで、はじめは鼻だけで呼吸をし、しんどくなったら口と鼻で息をする。●走る速さは、誤差ができるだけでないよう、始めから終わりまでスピードを上げたりしないこと。●歩くともっとしんどくなるので、歩かないようにする。と、私はそう思いました。

私は見学をしていて、走ることがあまりなかったけど、みんなが走るところを見てとても勉強になりました。だからこれからは何も考えずに走るだけではなく、自分自身の体の状態、走るコツなどの、頭を使って考えて行きたいと思いました。（E班女子）

このように肯定的なことを書いている生徒は40名中24人ほど、約半数である。

○どちらとも言えない、何か一言しか書いていない人：2人。

○無記入者：2人。

○最終レポート未提出者：12人。

そして、前報告で取り上げたある女生徒（M子）は、ほとんど余り口をきくことを見ることがなく、そして感想文を出してきたこともなかった。しかし、ただ各班のノートを取り返してみれば、途中から全く、個人ノートやグループノートの記録欄にも何も書かなくなっている。

M子は、第3回目の授業のときのグループノートの一口欄のところに一度だけ、「よくできたと思います。」と書き残している。こうした予兆を見逃さずに、教師はその生徒の内面に少しでも具体的な疑問や明瞭な思考を促すような、何らかの働きかけをできていたら、との思いが残る。

このように、こうして生徒からでは積極的に関わりをとってこないときにそこにコミットのできる授業スタンス、構えといったものが教師にはもとめられるのだろう。今後の授業でどのように確認していけばよいのかなど、大きな課題が残った。

3. 総括と今後の課題

以上、結果的に8時間という時間設定で、1週のペースをできるだけ一定に保つペースランニングに中学校1年生を対象に、教え合い・学び合いを意図した授業実践に取り組んだ。

「誰もがそのおもしろさ、運動文化を身につける楽しさを見いだす」をモットーに取り組んだ同志会の提

唱と積み上げに基づくペースランニングの実践であったが、思い描いたような結果を導くには至らなかった。しかし、今回の実践でもっとも把握できたことであり、今後の課題は、次の2点に絞られる。

①生徒たちに自分たちのデータをもとに分析しつつ、相談しあって授業における主体的学びをどうすればこのペースランニングにおいて設定できるか。そのための道具としてのラップタイムを即座に測定できる時計の確保をすること。そうすれば、煩雑な計算を脱して、意図して走った成果が何らかの形でデータに即座に表れて、相談しあえる。10時間程度の単元計画で望む場合、この授業条件の設定は不可欠であると思われる。

この教育条件整備がなされるかどうかで、授業の本筋（教育内容・教科内容）を通じて、生徒たちに新たな文化の魅力や課題発見へと誘うことが可能となるであろう。

②ペースランニングの授業のための段階として、如

何にまずペースを定着させることが重要であるかということ。この点が、少ない機会の中で着実に子どもたちに伝えるべきこと、把握させるべきことを学ばせるかという点でとても重要である。

最後に、共同して授業をやり終えることのできた吉田恵介氏が前報告の際に載せるつもりで書いてくれた、「ペースランニングを終えて」という文章を掲載して本稿を閉じたい。

なお、その中で強調されていた精神だけ紹介すると、私が生徒たちに出した課題を、わかりやすく、生徒たち自身がよく咀嚼して自分たち自身で集団学習・ワークして臨める資料をどうつくるか、そこに授業実践における根本課題があることの指摘を受けたことである。次の機会があったら、ぜひそのことの実現に向けての取り組みが大事だというのが、本研究の結論でもある。

今回の「あてっこペースランニング」という授業は自分自身にとってとても意味のあるものであったと感じています。私が中学生のときは、グラウンドを何周走るか決められてただひたすら何も考えずに走る授業でした、そのおかげで私自身の勉強不足ということもありますが、いざ自分が長距離の授業をしなくてはいけないとなったときに、自分が中学校で受けた長距離の授業のようなアイデアしか浮かんできませんでした。そのときに原先生の指導案を見て、こんな授業もあるのだと思いました。授業が始まる前は、一定のペースで走ることを簡単なことと考えていましたが、実際に授業中の生徒の様子を見てみると、中学生には難しいことなのだと感じるようになりました。

しかし授業を重ねていくと、生徒がめざしているペースと実際のペースの誤差が少なくなってきました。少しずつ成長しているのだと感じることができました。

教室でおこなった酸素負債やセカンドウインドの知識は中学生にここまで教えて理解できるのかなと感じていました。生徒たちが理解するには時間がかかりましたが、理解してからの授業のノートには「セカンドウインドが感じるようになってよかった」というように書いてくるようになりました。授業中でもデッドポイントやセカンドウインドというような言葉を使うようになり感心させられました。

私は、「これは生徒には理解できないだろう」とか自分自身で止めてしまうことがあるので、今回の授業で難しいことも求めていこうというふうに取り組んでいこうと考えるようになりました。

ここからは授業計画の取りこぼしではないですが、こんなふうにできたらよかったかなということを書かせていただきます。原先生の最初の計画通りに授業の最後にグループで話しあって、一定のペースで走る方法や反省点を出し合えることができればよかったかなと感じました。それができれば、もう少し早い段階で誤差を減らすことができ、次にタイムをあげていく楽しみを感じさせていくところまで持って行けたのかなと思います。タイムをあげていく楽しみに気づくことができればゴール付近で時間を稼ぐという現象はなくなると思います。

それと、現実的にはかなり大変な作業かも知れませんが、ある程度の範囲内で安静時の脈拍がこれくらいで、運動時の脈拍がこれくらいだったら運動強度はだいたいこれくらいというような表があれば、生徒がもっと運動強度に食いついてくれるかなと感じました。それと最後に、生徒に出させた「伸びタイム」などの値ですが、生徒にもよくこれは何を出しているのかと聞かれることがあったので、もう少し簡単に生徒が自分で見て判断できる方法があればおもしろいかなと思いました。

自分は何もしていないのに、生意気なことばかり言ってますみません。今回、原先生の授業に参加させていただいて勉強になることがたくさんありました。また機会があれば勉強をさせてください。有り難うございました。

【文献及び注】

- *1 海南市立下津第2中学校教諭
- *2 和歌山大学附属中学校教諭
- *3 教育技術MOOK 『小一～小六 走・跳・投の遊び／陸上運動の指導と学習カード』、小学館、1997.
- *4 矢野勝・南良和：学校体育におけるこれからの柔道授業のあり方について—授業実践を通しての—考察—、和歌山大学教育学部教育研究所報 No.14 105～113頁、1990年
- *5 原 通範・吉田恵介・谷興治・吉田真理：《授業日誌》中学生のペースランニングの授業実践（中間報告）、原ゼミ論集『「体育・スポーツ」授業論 つれづれ研究』（第7集）、P.151-P.170、2008.
- *6 『教育技術MOOK 小一～小六 走・跳・投の遊び／陸上運動の指導と学習カード』（小学館）、P.93-P.99、1997.
- *7 学校体育研究同志会編：『みんなが輝く体育④ 小学校高学年 体育の授業』（創文企画）、P.28-P.35、2007.
- *8 坂本桂・北端一喜：「新たな発見のある体育の学び—「わかること」「できること」「かかわること」を体育授業に位置づける—、所収『平成19年度 教育研究発表会要項 学びの質の高まりをめざして』（和歌山大学附属小学校編）、P.93-P.104、2007.
- *9 A.V. コロブコフ著、岡本正己・常塚秀次訳：『0歳から100歳までの身体づくり』（講談社）、1968. 特に第3章『幼少期と青年期の新陳代謝と植物性機能の発達』のうち、P.191-P.232を参照。12歳から14歳の子どもたちでは、遊技的要素を含んだ体育やスポーツでの経験を土台にして短時間の筋力運動から持久的運動へと進めていくことが大事だと述べている。
- *10 宮下充正：「子どもの体力とスポーツ」（南江堂）、宮下他『子どものスポーツ医学』、P.1-P.13、1987.
この中で、10歳頃までに動作の習得、11歳から14歳頃ねばり強さ、そして14歳を過ぎて力強さを強調した体力づくりのスポーツ指導を指摘。
- *11 学校体育研究同志会編：『学校体育叢書 陸上競技の指導』（ベースボールマガジン社）、P.41-P.49、1972.
- *12 学校体育研究同志会編：『運動文化論 ～機関誌「体育グループ」創刊号～30号～』（創立20周年記念）、1974. P.209
Ⅱ 陸上分科会；「(3) 長距離走 ペースランニングが出来る」「長距離走ではペースランニングや駅伝を行わせ…」とある。
- *13 同上文献（注12）、P.387-P.390（斉藤政治：「ペースランニングの実践報告」）
- *14 海野勇三：「ペースランニングの科学と学習内容」、所収『たのしい体育・スポーツ』（学校体育研究同志会編；ベースボールマガジン社）、P.22-P.26、Vol.23、1987（秋号）
- *15 山崎健：「ペースランニングの科学」、所収『たのしい体育・スポーツ』（学校体育同志会編；創文企画）、P.13-P.17、NO.56. 1995（2月号）.
- *16 阿部広力：「持久走大会の問題点と小学校中・高学年のペースランニング」、所収『たのしい体育・スポーツ』（学校体育研究同志会編；ベースボールマガジン社）、P.36-P.39、1987（秋）.
- *17 渋谷信賢：「ペースランニングで何を教えるのか」、所収『たのしい体育・スポーツ』（学校体育研究同志会編；創文企画）、P.20-P.23、2001（1月号）.
- *18 江原節子：「もう二度と走りたくない～ペースランニングが変えた走るイメージ～」、所収『たのしい体育・スポーツ』（学校体育研究同志会編；創文企画）、P.22-P.25、2002（5月号）.
- *19 久保雄一：「実践の手引き5 ペースランニング走（持久走）」、所収『たのしい体育・スポーツ』（学校体育研究同志会編；創文企画）、P.28-P.29、1998（9月号）.
- *20 渋谷信賢：「特集：陸上・水泳の授業づくりハンドブック あてっこペース走からペースランニングへ」、所収『たのしい体育・スポーツ』（学校体育研究同志会編；創文企画）、P.22-P.23、2005（7月号）.
- *21 表3-1における(3-1)～(3-3)の各組の「++ / - / -」や「+ / - / -」など、左欄の項に示す内容を説明する。例えば、「(3-1) A組：++ / - / -」において、左側の「++」は、①5週のタイムが「++」（5周合計タイムが20秒以上遅くなった人）の数、真ん中の「-」は、②誤差合計（目標タイムとの1周ごとの誤差の合計）が短縮された（速くなった）人の数、③右端の「-」は「タイム+誤差」ということで、5週のタイムと誤差の合計の数値が短縮された（速くなった）人の数を表す。つまり、「(3-1) A組：++ / - / -」の意味することは、①5周タイムが「++」になった人（20秒以上遅くなった人）が8名、②「誤差合計」が「-」になった人が15名、③「タイム+誤差」が「-」になった人が15名ということである。「(3-2) A組：+ / - / -」のところは、①5周タイムが「+」になった人（「20秒以内の比較的少ない遅れ」に止まった人）が8名、その他②及び③はそれぞれ、15名及び15名となる。そして、途中を省略して、最後の「(4) のD組：- / - / -」においては、①「5周タイムを短縮した（速くなった）」人が16名、②「誤差合計の短縮した人（速くなった人）」が17名、そして③「「タイム+誤差合計」の短縮した」人が16名となっている。