

序章

第1節 背景と目的

「ポスチュアウォーキング」とはポスチュアウォーキング協会が提唱する独自の歩き方で、日常生活での歩き方であり、子どもから高齢者までが日常的に行えるものであり、誰か特別な例えばファッションモデルの歩き方などではない。ポスチュアウォーキング協会は「ポスチュアウォーキングとは、日常生活でどこでもできる、とてもエレガントで美しい歩き方で、(中略)同時に、頭の天辺からつま先まで使って歩く、エクササイズウォーキング法¹⁾」としている。エクササイズウォーキングと呼ばれるものの多くは、ひじを曲げて腕を大きく振り、歩幅を大きく、早足で歩くというものだが、その歩き方だと日常生活で使うことは難しい。一方ポスチュアウォーキングは通勤通学、買い物などといった日常生活でも実施することが可能である。エクササイズウォーキングではあるが、見た目にも自然であるため、小学生がポスチュアウォーキングを習得することに意義があると考えた。背筋を伸ばし、踵に体重を乗せた基本姿勢から、膝関節の伸展位による踵着地、後方への腕振りの重視などが技術的特徴である。

近年、子どもたちの体力低下が問題視されている。文部科学省が行っている「体力・運動能力調査」によると、現在の子どもの体力・運動能力の結果をその親の世代である30年前と比較すると、ほとんどのテスト項目において、子どもの世代が親の世代を下まわっている。そのため、文部科学省では、子どもの体力向上のための取り組みがされている²⁾。別所(2009)は子どもの体力低下の原因のひとつに「姿勢教育」の衰退によって、姿勢を意識する習慣がなくなり、背筋力の低下が著しくなったのではないかと問題提起している³⁾。また、中村(2004)は、小学生の一日平均総歩量が20年前と比べ減少している⁴⁾と報告し、1979年では小学生の一日平均総歩量は27,600歩であったのに対し、山梨県甲府市の小学校3～6年生の一日平均総歩量は、1999年では男子が19,300歩、女子が14,900歩であったとしている。また、肥満傾向や生活習慣病がみられることも報告している⁴⁾。

東京都教育委員会が行った「子供の体幹を鍛える～正しい姿勢のもたらす教育的効果の検証～」の研究では、座位姿勢の良い小学生は、自己抑制が高い傾向があり、中学生・高校生では、学校生活に満足して、学習に積極的で学習を楽しんでいる傾向があることが報告されている⁵⁾。

これらのことから小学生がポスチュアウォーキングを学ぶことで、姿勢への意識、歩くことへの興味・関心が増し、筋力低下や運動不足、将来のロコモティブシンドロームの予防につながると考えた。

また、「スキヤモンの発育曲線」に示されるように神経系の発育がほぼ100%に達するいわゆるゴールデンエイジと言われる9～12歳の間には姿勢や歩き方といった運動の基本動作を習得することに意義があると考え、12歳頃から一般系の発育曲線が大きくなる前に姿勢を習得することで、姿勢が悪くならないのではないかと考え、今回は対象を小学5年生とした。

これまでに、ポスチュアウォーキングに関する先行研究についてみると、青木(2013)は、ポスチュアウォーキングの特性や技術的特長などを紹介している⁶⁾。谷津ら(2013)は、通常ウォーキングよりポスチュアウォーキングの方が身体的、心理的効果が高く、ウォーキングの継続率向上のための新たな動機付け、行動変容ができない人々に対するアプローチのためのツールとしての有用性が高いという報告をしている⁷⁾。また、杉山ら(2016)は、ポスチュアウォーキングが女性の興味や関心を引き付ける美しさをキーワードにスポーツとして紹介されているが、特に運動・スポーツ離れ著しい女子生徒に対し、体づくり運動の保健体育教材として役立てられるのではないかと研究がされている⁸⁾。祝原ら(2016)は、ポスチュアウォーキングと通常歩行と足圧分析を比較し歩幅は増大するが、接地時の圧は軽減しつつ、前足部で押し蹴る傾向があること、継続的な実施により、足趾筋力が向上し、日常歩行での歩幅や速度の増加、ひいては転倒防止や体力の維持増進に繋がると期待されることなどが報告している⁹⁾。山内ら(2016)は、ポスチュアウォーキングが転倒予防に効果があることを紹介している¹⁰⁾。これらの研究がされているが、小学生を対象とした指導の研究はされていない。

そこで、本研究の目的は、小学生を対象としたポスチュアウォーキングの指導理論を展開し、指導過程を客観的に示した指導プログラムを作成し、実験授業により検証することである。

本研究により小学生の姿勢改善、歩行動作の改善が期待できる。また、授業過程を客観的に示した指導プログラムを作成することにより小学校教員がポスチュアウォーキングを指導することができるようになる。小学生に姿勢や歩き方を指導することで、猫背などの悪い姿勢になることなく成長することができ、筋力低下や将来のロコモティブシンドロームの予防、また学習に意欲を持ち、何事にも積極的に取り組む姿勢を期待できる。

第2節 研究方法

研究方法是、スポーツ指導において独自の研究方法を展開している井芹¹⁾、進藤²⁾、竹田ら¹³⁾、小野地¹⁴⁾の方法に基づき、以下の方法を進める。

1) ポスチュアウォーキングの運動構造と技術をマイネルの運動学的分析¹⁵⁾に基づき分析する。

2) 小学生を対象とした指導理論を指導目標、内容、方法、評価について展開する。

3) 指導過程を客観的に示した指導プログラムを作成する。

4) 実験授業により指導理論、指導プログラムを検証する。実験授業の対象は、小学5年生18名（男子7名、女子11名）とし、1回45分の授業を続けて2コマ（90分）を、2日に渡り行った。実施は2016年12月12日と12月15日の10時45分～12時までであった。実施は小学校の体育館で、筆者自身が指導した（北翔大学研究倫理審査委員会承認番号 HOKUSHO-UNIV: 2017-013）。

2) 実験授業の評価は、以下の2点を行った。

(1) 連続写真による動作の質的評価

実験授業の前後で対象者の歩行を側面からビデオ撮影し、連続写真を作成し、対象者ごとの評価用紙を作成した。それをポスチュアウォーキング指導者3名により評価した。評価項目は、「目線が水平となっているか」、「耳と肩峰が鉛直線上か」、「踵から着地しているか」、「膝関節が伸びているか」、「腕が後ろに45°程度、振れているか」という5項目とし、「とても良い」「良い」「もう少し」「改善の必要あり」という4段階で評価した。指導前後の各項目に対し、3名の評価者の中央値を採用し、ウィルコクソン符号付順位和検定を実施した。有意水準は5%とした。

(2) アンケート分析

アンケート分析は、①学習者の技術認識についての評価、②授業に対する主観的評価、③形成的評価の3つを実施した。形成的評価はウィルコクソン符号付順位和検定を実施した。有意水準5%とした。

これらの評価に基づき作成した指導プログラムの評価を行った。

注

- 1) ポスチュアウォーキング協会：ポスチュアウォーキングとは、
<http://www.posture.co.jp/aboutus/>、参照日：2017年12月29日。
- 2) 日本レクリエーション協会：子どもの体力向上ホームページ、
<https://www.recreation.or.jp/kodomo/index.html>、参照日：2017年12月11日。
- 3) 別所龍二：子どもの体力低下と「姿勢教育」、四天王寺国際仏教大学紀要、第44号、
2007年、pp125-138。
- 4) 中村和彦：子どものからだは危ない！今日からできるからだづくり、日本標準、2004
年。
- 5) 東京都教育委員会：子供の体幹を鍛える～正しい姿勢のもたらす教育的効果の検
証」、<http://www.kyoiku.metro.tokyo.jp/press/pr121025c.htm>、参照日：2017年12月11日。
- 6) 青木直美：新・女のからだ養生学(25)体が変わるポスチュアウォーキング 正しい姿勢
で軽やかにエレガントに歩くだけ：婦人公論 98(12)、中央公論新社、2013年、pp. 99-103。
- 7) 谷津祥一ら：ウォーキング継続率の向上に関する研究～ポスチュアウォーキングに着目
して～日本生涯スポーツ学会第15回大会、2013年。
- 8) 杉山康司ら：保健体育教材としてのポスチュアウォーキングの可能性 —エキスパー
トポスチュアウォーカーの筋活動およびビギナーが示す運動強度から—、**Walking
Research**、20号、2016年、pp. 21-27。
- 9) 祝原豊ら：歩行時立脚期の足圧分析によるポスチュアウォーキングの特性の検討、
Walking Research、20号、2016年、pp49-54。
- 10) 山内夕佳里ら：美しく歩いて転倒予防～ポスチュアウォーキングに着目して～、日本
転倒予防学会第3回学術集会、2016年。
- 11) 井芹武二郎：「平泳ぎ泳法の指導について」、北海道大学教育学部紀要、第55号、1991
年。
- 12) 進藤省次郎：バレーボールの初心者に対するパスの技術指導、北海道大学大学院教育
学研究科研究紀要、第89号、2003年。
- 13) 竹田唯史：スキー運動における技術指導に関する研究—初心者から上級者までの教
授プログラム—、共同文化社、2010年。
- 14) 小野地柊：初心者を対象とした屋内ゴルフ指導に関する研究、北翔大学大学院生涯ス
ポーツ学研究科修士論文、2017年。
- 15) クルト・マイネル著、金子明友訳：スポーツ運動学、大修館書店、1981年。

第1章 ポスチュアウォーキングの運動構造と技術

第1節 ポスチュアウォーキングにおける運動構造

ここでは、ポスチュアウォーキングにおける歩行動作の運動構造¹⁾を明らかにする。マイネルによれば、「運動構造」とは、ある運動課題に規定された運動過程に現れる諸局面が「相互依存」を有し、しかも、「弾力的な可能性を持つ一つの全体」である。すなわち、「あるまとまりを持つ運動経過の全体の中に特徴的な浮き彫りになる諸局面を区別し、それらの各局面や局面相互の関係は設定された運動課題を与えられた状況や条件に左右されるといった全体の成り立ち」である。そして、マイネルは運動構造を「局面構造」²⁾と「運動リズム」³⁾というカテゴリーからとらえている。

(1) 局面構造

「局面構造」とは、運動経過の「空間・時間的分節」を表すものであり、一回の運動で完結する「非循環運動」では、「準備局面」「主要局面」「終末局面」の三分節を示す。「準備局面」は、次の主要局面を最もよく準備する機能を持ち、全体の達成効果にきわめて決定的な役割を果たす。「主要局面」はその時々々の運動課題を直接解決する機能を果たす。

「終末局面」は主動作の消失を表し、新しい平衡状態に入る。また、同種の運動の繰り返しである「循環運動」や、ふたつあるいはそれ以上の異なる運動の連続である「運動の組み合わせ」では、前の終末局面と次の準備局面が「局面融合」を起こし、「中間局面」と「主要局面」の2分節となる⁴⁾。というマイネルの概念によって捉えるとポスチュアウォーキングは、「中間局面」「主要局面」の2局面として捉えることができる。「主要局面」は、脚を床に接地したところから、脚が床面から離地するところまでで支持脚になっている場面、「中間局面」は、離地した脚を前方に振り出し、接地する直前までである。脚が着く直前を「準備(中間)」局面と捉えた。歩行分析で使用される立脚期、遊脚期と照らし合わせた。

ポスチュアウォーキングの局面構造を図1-1-1に示す。



図 1 - 1 - 1 ポスチュアウォーキングの局面構造

(2) 運動リズム

マイネルによると「運動リズム」とは、「ひとつの運動根底に横たわっている緊張と解緊の周期的交代」ととらえる⁵⁾。

杉山ら(2016)の、エキスパートポスチュアウォーカーを対象とし、通常歩行とポスチュアウォーキングの筋のEMGパターンを比較した実験によると、通常歩行、ポスチュアウォーキングの両条件で立脚期後半において顕著な放電がみられ、通常歩行に比べポスチュアウォーキングの方が大きな放電が観察されたことを報告している⁶⁾。腓腹筋、大腿二頭筋、大胸筋が通常歩行に比べ放電が大きく、脊柱起立筋は通常歩行よりも小さかった。

腓腹筋、大腿二頭筋は、着地時に放電があるが、後下方へ脚を蹴り出している離地直前の放電が大きい。大胸筋は、通常歩行ではほとんど放電が見られないが、ポスチュアウォーキングでは腕を前後に振るため、放電が観察された。また、脊柱起立筋は通常歩行時のほうが放電が大きい。ポスチュアウォーキングが頭部の位置を背骨の上に置き、上半身の姿勢を意識しながら歩くためだと考えられる。エキスパートポスチュアウォーカーが通常歩行及びポスチュアウォーキングで歩いた場合の各被験筋EMGを図1-1-1、ポスチュアウォーキング基本の姿勢の運動構造を表1-1-2、ポスチュアウォーキングの歩行動作の運動構造を表1-1-3に示す。

主要局面側の脚は、着地から離地まで緊張、中間局面においては、弛緩している。腕は、主要局面側の脚と反対の腕が緊張、同側の腕が弛緩している。上半身については、頭部を背骨の上に乗せ、そのままを保つようにする。

ポスチュアウォーキングにおける運動リズムは、一定であることが望ましい。一般的に高齢者になると歩行の運動リズムが崩れる傾向にあるが、小学生で歩行の運動リズムが崩れることは考えにくい。特にポスチュアウォーキングでは、運動リズムを一定に保つこと

で、美しい見た目にも影響している。

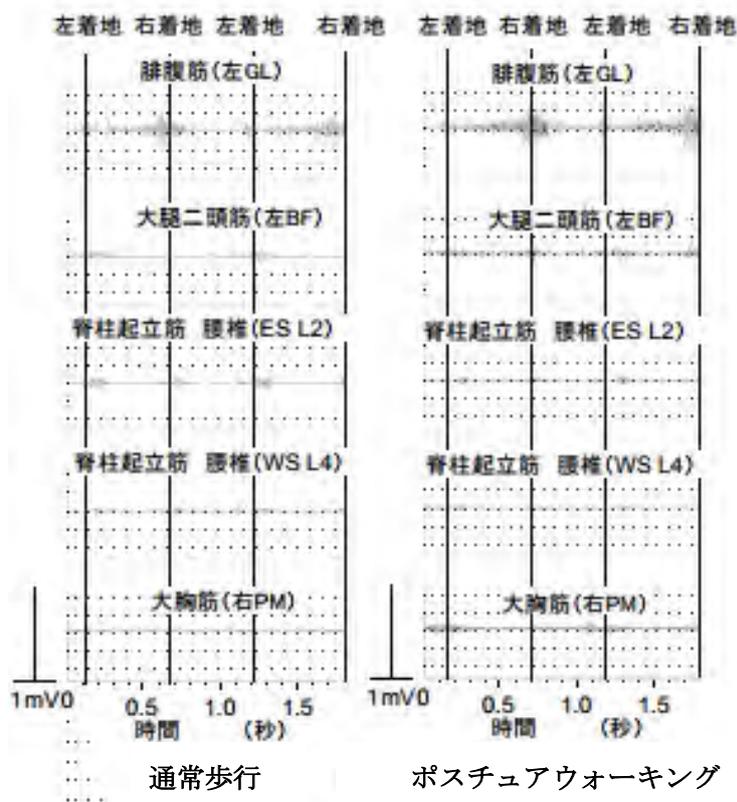


図 1 - 1 - 2 エキスパートポスチュアウォーカーが通常歩行及びポスチュアウォーキングで歩いた場合の各被験筋EMG (杉山ら 2016)

表 1 - 1 - 2 基本姿勢の運動構造

局面	局面構造	運動リズム	
〈準備局面〉	踵と踵をつける	足部	踵加重
	頭部を踵の上に乗せる	頭部	予備緊張
	目線を前方にする	頭部	予備緊張
	背筋を伸ばす	胴体	予備緊張
	膝を伸展する	膝	予備緊張
	体側へ下ろす	腕	弛緩

表 1 - 1 - 3 ポスチャウォーキングの運動構造

局面	局面構造	運動リズム		局面	局面構造	運動リズム	
〈右脚主要局面〉	踵から着地～足の裏～指の付け根へ	足裏	加重	〈左脚中間局面〉	後ろから前へ振り出す	脚	弛緩
	膝は伸展する	膝	緊張		膝は屈曲から伸展する	膝	予備緊張
	左腕は後方へ振る	左腕	緊張		右腕は前方へ振る	右腕	緊張
	右腕は前方へ振る	右腕	弛緩		左腕は後方へ振る	左腕	弛緩
	頭部を背骨の上に乗せ、胴体を安定させる	胴体	緊張		頭部を背骨の上に乗せ、胴体を安定させる	胴体	緊張
					足先は進行方向に対して拳半個分程度開いて着地する	足部	緊張
局面	局面構造	運動リズム		局面	局面構造	運動リズム	
〈右脚中間局面〉	後ろから前へ振り出す	脚	弛緩	〈左脚主要局面〉	踵から着地～足の裏～指の付け根へ	足裏	加重
	膝は屈曲から伸展する	膝	予備緊張		膝は伸展する	膝	緊張
	左腕は前方へ振る	左腕	緊張		右腕は後方へ振る	右腕	緊張
	右腕は後方へ振る	右腕	弛緩		左腕は前方へ振る	左腕	弛緩
	頭部を背骨の上に乗せ、胴体を安定させる	胴体	緊張		頭部を背骨の上に乗せ、胴体を安定させる	胴体	緊張
	足先は進行方向に対して拳半個分程度開いて着地する	足部	緊張				

注

- 1) クルト・マイネル著、金子明友訳：スポーツ運動学、大修館書店、1981年、p. 154.
- 2) クルト・マイネル：前掲書、pp. 156-166.
- 3) クルト・マイネル：前掲書、pp. 262-263.
- 4) クルト・マイネル：前掲書、pp. 156-166.
- 5) クルト・マイネル：前掲書、p. 168.
- 6) 杉山康司ら：保健体育教材としてのポスチュアウォーキングの可能性 —エキスパートポスチュアウォーカーの筋活動およびビギナーが示す運動強度から—、*Walking Research*、20号、2016年、pp. 21-27.

第2節 ポスチュアウォーキングの中核的技術

ここでは、ポスチュアウォーキングの技術について述べる。技術とは、マイネルが指摘するように、「ある一定のスポーツの課題をもっともよく解決していくために、実践の中で発生し、検証されえた仕方」としてとらえ、「あるひとまとまりの運動を成り立たせ、ある一定の課題を最も合理的（合目的・経済的）に解決する客観的な方法」ととらえている¹⁾。

技術の中には、「技術の合理的な基礎成分を形づくっていて」、「どんな選手にとっても、その選手の個人的条件にかかわらず拘束力をもつ」「合理的な主要構成要素」が存在する²⁾。この「合理的な主要構成要素」は、「見つけ出し」「指導されなければならない」としている³⁾。本論では、ポスチュアウォーキングの歩行技術の各局面における「合理的な主要構成要素」を「中核的な技術」として抽出する⁴⁾。

(1) 基本姿勢の中核的技術

歩行する前段階として、基本姿勢がある。歩行する上でもこの基本姿勢を意識し、この姿勢を保ったまま歩行する必要がある。

両踵をつけ、つま先とつま先の間を拳1個分程度開ける。頭部を踵の上に乗せるように背筋を伸ばして立ち、頭部を上から引っ張られるように足の裏から頭部まで1本の線になるように意識をする。胸を開くように肩が内側に入らないように気をつけ、腕は体側にくるようにし、横から見ると、耳、肩峰、腸骨、くるぶしがほぼ沿直線状になるように立つ。骨盤が前傾や後傾しないようにする。重心は踵側に7割程度乗るようにする。膝を伸展させる。目線は水平線を見るようにまっすぐ前を見る。

したがって、基本姿勢における中核的な技術は、「目線を水平にする」「頭部を踵の真上に乗せる」「背筋を伸展する」「膝を伸展する」「足先を拳1個分程度開ける」である。

(2) ポスチュアウォーキングにおける中核的技術

ここでは、ポスチュアウォーキングの歩行技術について述べる。

1) 目線

基本姿勢と同様に頭部を背骨の真上に置く。歩行時の目線は、基本姿勢時と同じ水平線を見るようにまっすぐ前を見て歩く。一般的には前方下向きで歩く人が多く見られるが、

その場合、目線が下がることにより、頭部が前方に倒れ、猫背となる。そのため、目線は水平線を見るよう意識をすることが重要である。

2) 体重移動

基本姿勢から一方の脚に体重をかけ、体重をかけた脚を下後方向へ蹴り出すことで、身体を前に押し出すように歩く。反対の脚は、前方へ振り出す。振り出した脚にすぐに体重をのせるのではなく、なるべく支持脚で体重を保つようにし、重心を後方に置いたまま押し出すように前に進む。

3) 足部の使い方

前方に振り出した脚を着く時は、踵から着地する。踵から足の裏全体、そして指の付け根までと順番につきながら、足の裏全体をしっかり踏んで歩く。この足の裏の使い方をポスチュアウォーキングでは、足裏ローリングと呼んでいる。足の裏全体で同時に着地するいわゆるぺたぺた歩きにならないように気をつける。基本姿勢と同様につま先を拳半個程度外向きに接地する。踵から着地する時点で、支持脚で体重を保持することを意識する。

4) 膝関節

前方に振り出した脚は、膝関節を伸展させて着地する。そのまま離地するまで膝関節は、伸展位を保つ。膝関節が屈曲するのは、蹴り出した脚を前方に振り出す時のみである。主要局面及び立脚期は膝を伸展させる。

5) 腕の振り方

腕は、後方に40～45°程度まで肩を支点に振る。前方にはそれ以下になるように振る。水平面から見たときに、腕の振る軌跡が腕と腕が平行になるようにする。身体から遠くを振らずになるべく近くを振る。

以上のことからポスチュアウォーキングの歩行動作における中核的技術を、「目線を水平にする」「頭部を背骨の真上に乗せる」「背筋を伸展する」「踵から着地する」「着地時に膝を伸展する」「腕を後方へ40～45°程度振る」としてとらえる。

ポスチュアウォーキングの中核的な技術について表1 - 2 - 1に示す。

表 1-2-1 ポスチャウォーキングの中核的な技術

局面	中核的な技術
準備局面 (中間局面)	目線を水平にする
	頭部を背骨の真上に乗せる
	背筋を伸展する
	膝を伸展する
	足先を拳 1 個分程度開ける
主要局面	踵から着地する
	後方への蹴り出す
	足先を拳半個分程度外向きで着地する
	着地時に膝を伸展する
	腕を後方へ 40~45° 程度振る
	胴体、頭部を安定させる
	目線を水平にする
終末局面 (中間局面)	脚の前方への振り出す
	膝を屈曲から伸展する
	腕を後方へ 40~45° 程度振る
	胴体、頭部を安定させる
	目線を水平にする

注

- 1) クルト・マイネル：前掲書、p261.
- 2) クルト・マイネル：前掲書、pp. 262-263.
- 3) クルト・マイネル：前掲書、pp. 262-263.
- 4) 竹田唯史：スキー運動における技術指導に関する研究—初心者から上級者までの教授プログラム—、2010年、p14.

第2章 ポスチュアウォーキングの指導理論

本章では、ポスチュアウォーキングにおける小学生を対象とした指導理論を論述する。ここでは、小学生を対象とした「指導目標」を設定する。そして、指導目標を達成するための技術を「指導内容」として抽出する。この指導内容を学習者が直接取り組む課題である「教材の順序構造」を構成する。さらに授業過程をどのように評価するかという評価方法や評価対象を示した「評価論」を展開する。

第1節 指導目標

指導目標については、「真理性の基準からみて正当なものであると同時に、授業実践によってその善し悪しが検討できるものとして設定されなければならない」¹⁾と規定する高村の教授理論に依拠する。また、竹田は「具体的な教育目標は学習者の技能や体力、用具、指導時間などを考慮して、その学習者が『実現可能な内容』を構成する必要がある」とし、「科学的な授業研究においてはその設定した目標を評価できるような目標でなければならない」²⁾と述べている。指導目標が学習者にとって「実現可能な内容」であり、評価することが可能な目標を設定しなければならないとしている。本論では、この論述に依拠し、指導目標を設定する。

小学生が日常生活でポスチュアウォーキングを活用できるようになるために、以下の3点を指導目標として設定する。

- (1) 基本の姿勢を理解・習得する
- (2) ポスチュアウォーキングの歩行について理解・習得する
- (3) 姿勢や歩き方を意識する意義を理解し、日常生活で活用できるようにする

以上の指導目標設定の理由を下記に述べる。

- (1) 基本の姿勢を理解・習得する

自分の普段の姿勢を確認して、姿勢に対する関心・意識を持ち、ポスチュアウォーキングの基本姿勢をするとどのような変化があるかを理解することは、小学生にとって有益であると考えるため、目標として位置付ける。

- (2) ポスチュアウォーキングの歩行について理解・習得する

普段の自分の歩行を確認し、ポスチュアウォーキングの歩行の理解と習得をすることは、小学生にとって有益であると考え、目標として位置付ける。

(3) 姿勢や歩き方を意識する意義を理解し、日常生活で活用できるようにする

姿勢が悪いのが原因で身体に不調が起こったり、海外諸国と比べ日本人の歩き方が悪いと言われたり、姿勢や歩き方についての意識の低さや教育がされていないことが現在の現状である。それを理解し、姿勢や歩き方を意識すると起こるメリットを理解し、日常生活で積極的に活用できるようにすることは、小学生にとって有益であると考え、目標として位置付ける。

注

1) 高村泰雄編著：物理教授法の研究－授業書方式による学習指導法の改善－、北海道大学図書刊行会、1987年、p11.

2) 竹田唯史：スキー運動における技術指導に関する研究－初心者から上級者までの教授プログラム－、共同文化社、2010年、p15.

第2節 指導内容

指導内容とは、「現代科学の一般的・基本的概念や法則の中から、授業過程の中で、全ての学習者に教えることが可能であるという検証を得たものによって構成される」¹⁾ という高村の教授学理論に依拠するが、体育の運動学習における教育内容については、進藤の提起する「運動そのものの仕組みとそこに含まれている客観的な運動技術こそがすべての子どもたちに共通に学ばせる教育内容として位置付けなければならない」²⁾ という規定に依拠し、いかに論述する。

本研究では、指導目標を達成するために学習者に必要な知識、技術を認識・習得すべき指導内容を構成していく。以下に、指導内容を述べる。

(1) 基本姿勢

1) 基本の姿勢

ポスチュアウォーキングで歩く前に、基本の姿勢を確認し習得する。この基本の姿勢が歩く前段階としても、日常生活で立つ時の姿勢としても重要になる。両脚の踵と踵を付け、足先を拳1個分程度開ける、頭部を踵の上に乗せるように重心を踵に置き、身長を計測するときのように背筋を伸ばし、上に引っ張られるようにして立ち、膝を伸ばす。腕は体側に沿わせる。

(2) 歩行動作

1) ポスチュアウォーキングの歩行

ポスチュアウォーキングの歩行を理解し、習得する。基本姿勢から上半身は基本の姿勢を意識したまま、目線をまっすぐ前にし歩く。片方の脚に体重を乗せ、体重を乗せた方の脚を後ろに蹴り出すようにして、前に進む。足部は踵から着地し、足の裏全体、指の付け根までをしっかりと踏む。足先の向きは、着地時には基本姿勢と同様に拳半個分程度外側に向ける。支持脚で体重を支え、前脚の踵からそっと着地する。脚が接地時には膝は伸展した状態で、離地まで膝は伸展位を保つ。腕は、後方へ 40° ~45° 程度振り、前方へはそれ以下になるように振る。肩を支点として弧を描くように振る。

以下、表2-2-1にポスチュアウォーキングの指導内容を示す。

(3) その他

1) 姿勢や歩き方を意識する意義の理解

姿勢や歩き方といった日常生活で無意識に行っていることを意識して行うことで、自分の身体や心、気持ちにどのような影響があるかを理解してもらい、その後の姿勢や歩き方を理解・習得する授業に取り組む意欲向上につなげられるようにする。姿勢や歩き方を変化させることで、第一印象が変わる、使う筋肉が変わり体型が変化する、肩こりや腰痛など身体の不調が改善される、歩くのが楽しくなる、気持ちが前向きになり積極的に学習に取り組め、活動的になるなどの効果があることを理解する。

2) 現在の姿勢の確認

無意識で行っている日常生活での姿勢について、どうなっているかを認識する必要がある。小学生の授業の場合は、鏡がないため、自分で自分の姿を見ることができないため、学習者を2人1組にさせ、お互いの姿勢を見合い、伝え合う。

3) 現在の歩き方の確認

現在、自分がどのような歩き方をしているのかを確認する。これも姿勢と同様、無意識で行っていることが多いため、いくつかのポイントを伝えて、どのように歩いているかを2人1組で確認し合い、伝え合う。

4) イスの座り方

イスに座っている時の姿勢も日常生活での姿勢を考えた場合には大切な要素になる。小学校での授業ということで、座っている時間も長いため、イスの座り方についても付随的に指導した。

5) 日常生活でできるトレーニング

小学生の体力低下が叫ばれる中、姿勢を保つための筋力、片足立ちの連続である歩行がしっかりできるためのトレーニングを取り入れた。遊びや競争という要素を含み、姿勢や歩行といったダイナミックな動作が少ない単調になりやすい授業に変化を与える意味合いもある。

表2 - 2 - 1 ポスチュアウォーキングの歩行の指導内容

局面	指導項目	指導内容
全局面共通	・頭の位置	背骨の上に乗せ、上下左右に動かさない
	・視線	まっすぐ水平線を見るように
	・体重移動	体重を乗せた側の脚を踏み、前に進む
	・腕の振り方	後方に 40～45° 程度、前方にはそれ以下になるように振る
主要局面	・足部の使い方	踵から着地し、足の裏、指の付け根まで順番に踏む
	・膝の使い方	膝を伸展してから着地、離地するまで伸展したまま
中間局面	・膝の使い方	前方に蹴り出す時に膝をまっすぐ前にする

注

- 1) 高村泰雄、物理教授法の研究、北海道大学図書館刊行会、1987年、pp. 11-12.
- 2) 進藤省次郎、バレーボールの初心者に対するパスの技術指導、北海道大学大学院教育学研究科紀要、第 89、2003 年号、p. 67.

第3節 教材の順序構造

ここでは、教育内容をどのような教材を用いて指導していくかについて論述する。「教材」とは、「教育内容をなう実態として、子どもの認識活動の直接的な対象であり、科学的概念や法則の確実な習得を保証するために必要な材料（事実・資料・道具）」¹⁾と定義している高村泰雄の教授学理論に依拠するが、体育授業においては、進藤省次郎の「教育内容としての客観的な運動技術を確実に認識、習得するために学習者が直接的に働き掛ける運動材（運動課題）」²⁾という概念規定に依拠する。

1) 主要教材の順序

主要となる教材の順序を表2-3-1に示した。主要教材の順序は、本来的には教育内容の構造に規定されつつも、誰もが習得可能な順序によって再構成される必要がある³⁾。井芹は、「教材の順序構造の構成する基本的な考え」として、「ひとまとまりの動作（技術）の場合、まず、主相の動作（技術）を中心に終相・準備相の動作（技術）の条件設定をはかり、協応技術を優先しつつ部分的動作（技術）を習得させ」、マイネルのいう『粗形態における基礎的経過の獲得』をなるべくはやく成功させることである。そして、「これを基礎に主相の動作技術をはじめ各動作技術を各局面の相互関連の中で習得させることである」⁴⁾と述べている。

ポスチュアウォーキングの指導において井芹の理論をあてはめてみると、主要局面である脚部の動作を重点的に指導する。それらが習得できてから、腕部の動作を指導する。

以下、表2-3-1に主要教材の順序を示す。

表 2 - 3 - 1 主要教材の順序

1. 姿勢と歩行を意識することの意義の説明
2. プレテスト
3. 現在の姿勢の確認
4. 基本の姿勢の練習
5. 現在の歩行の確認
6. ポスチュアウォーキング目線の練習
7. ポスチュアウォーキング体重移動の練習
8. ポスチュアウォーキング足部の練習
9. ポスチュアウォーキング膝の練習
10. ポスチュアウォーキング腕の振り方の練習
11. ポストテスト
12. イスの座り方の練習
13. 姿勢維持や歩行上達のためのトレーニング

2) 各日の教材

(1) 1日目

1日目の教材の順序を表2-3-2に示した。

①「1. 姿勢と歩行を意識することの意義の説明」

そもそも姿勢や歩き方といった通常誰もが行うことができることを、授業で行うのかという説明、姿勢や歩き方を意識するとどのような影響があり、メリットがあるのかの説明を行う。

②「2. プレテスト」

体育館にて、学習者1名ずつ10m程度をまっすぐ歩いてもらい、側面からビデオ撮影し、現在の歩行を確認する。

③「3. 現在の姿勢の確認」

無意識で行っている自らの姿勢に興味・関心を持ってもらう。学習者が2人1組で互いの姿勢を確認し合う。

④「4. 基本の姿勢の練習」

この教材は、ポスチュアウォーキングの歩行を始める前の体勢であり、歩行の際にもこの基本姿勢を意識しながら、行う重要なものである。また、日常生活での立位時にも行うことが望ましい。両脚の踵と踵を付け、足先の間を拳1個分程度開ける。その状態から頭部を踵の上に乗せるように踵側に重心を7割程度置くようにする。頭部を上から吊られているかのように背筋を伸ばした状態を保つ。目線はまっすぐ前方水平線を見るようにする。肩が前方に巻き込まないようにする。基本の姿勢の図を図2-3-1基本の姿勢に示す。

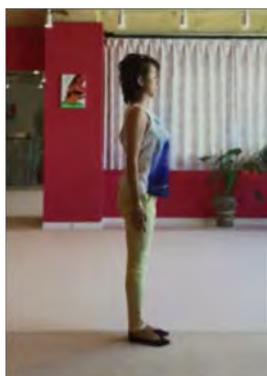


図2-3-1 基本の姿勢

⑤「5. 現在の歩行の確認」

自らの歩行を姿勢の時と同様に興味・関心をもってもらうため、2人1組でお互いの歩行を確認し合う。どこを見て歩いているのか、腕は振っているか、頭部はどこにあるか、そして全体的な印象にポイントを置いてお互いの歩行を見合う。

⑥「6. ポスチュアウォーキング目線の練習」

この教材から実際のポスチュアウォーキングの練習に入る。普段の歩行で大抵の人が行っている目線を説明し、ポスチュアウォーキングでは、どこを見て歩くのかを説明、模範を示し、練習する。基本の姿勢を意識し、なるべく基本の姿勢のまま移動していくように目線を前方、水平線を見て歩く。目標物が無いと目線が下がる傾向にあるので、最初は2人1組で学習者の顔を見て歩く練習をする。その後は、体育館の壁を見ながら歩く練習をする。

⑦「7. ポスチュアウォーキング体重移動の練習」

前段階までで行った基本の姿勢と目線を保ちながら、どちらかの脚に自分の体重をかけ、体重をかけた脚を踏み込むように後下方向に蹴ることで、前方に進む練習をする。後

下方向に踏み込むことで上体が前方に倒れないように、上体を基本の姿勢を維持しながら、行う。前脚を前方に持ち上げて進むのではなく、支持脚を踏むことで前に進む意識を持つことが重要である。ポスチュアウォーキングの体重移動を図2-3-2に示す。

			
左脚に体重を乗せる。(黒矢印が左脚、赤矢印が右脚の動き)	体重を乗せた左脚を後方に蹴るように進む。右脚は後方へ蹴った力を使って前方へ振り子の原理で出す。	右脚に体重を乗せる。(黒矢印が右脚、赤矢印が左脚の動き)	体重を乗せた右脚を後方に蹴るように進む。左脚は後方へ蹴った力を使って前方へ振り子の原理で出す。

図2-3-2 ポスチュアウォーキングの体重移動

⑧「8. ポスチュアウォーキング足部の練習」

前段階までで行った体重移動までを意識しながら、足部の練習に移る。前方に踏み出す足は、踵から着地し、足の裏全体、そして指の付け根までを順番に踏んでいく。いわゆるぺたぺた歩きのように足の裏全体を同時に着地するのではなく、徐々に踏んでいくことが重要である。基本の姿勢と同様に足先を拳1個分程度あげた状態で足を着地する。踵から着地時に支持脚で体重を保持し、前脚の踵はそっと着くように意識する。ポスチュアウォーキングの足部の使い方(左足)を図2-3-3に示す。



図2-3-3 ポスチュアウォーキングの足部の使い方（左足）

⑨「まとめの歩き」

以上の練習で行ったポイント全てを意識しながら、歩く。ポスチュアウォーキングの完成形の歩きを図2-3-4に示す。



図2-3-4 ポスチュアウォーキング歩行

表 2-3-2 1日目の教材の順序

教材・指導内容	方法
1. 姿勢と歩行を意識することの意義の説明	・姿勢や歩行を意識することの意義を説明
2. プレテスト	・直線 10m歩行し、側面からビデオ撮影
3. 現在の姿勢の確認	・2人1組で確認し合う
4. 基本の姿勢の練習	
指導内容 ・足部の位置、角度 ・頭部の位置 ・重心の位置 ・目線の方向 ・側面から見た時の位置関係	・示範後、全員で実施
5. 現在の歩行の確認	・2人1組で確認し合う
6. ポスチュアウォーキング目線の練習	
指導内容 ・基本姿勢のまま移動 ・目線の方向	・示範後、全員で実施
7. ポスチュアウォーキング体重移動の練習	
指導内容 ・基本姿勢のまま移動 ・目線の方向 ・体重移動の仕方	・示範後、全員で実施
8. ポスチュアウォーキング足部の練習	
指導内容 ・基本姿勢のまま移動 ・目線の方向 ・体重移動の仕方 ・足部の使い方	・示範後、全員で実施
9. まとめの歩き	・説明後、全員で実施

(2日目)

2日目の教材の順序を表2-3-2に示した。

①「1. 復習」

前回の復習として、「(1) 基本の姿勢」、「(2) ポスチュアウォーキングの歩行」を行う。

②「2. ポスチュアウォーキング膝の練習」

復習で行った基本姿勢、目線、体重移動、足部の使い方を意識しながら、膝を伸展して着地し、離地まで伸展した状態で歩く練習をする。

③「3. ポスチュアウォーキング腕の振り方の練習」

肩を支点に、後方へ40~45°程度、前方はそれ以下になるように振る。身体から離れた場所を振らないように気をつける。

④「4. ポスチュアウォーキング歩行の確認」

ここまで学習してきた歩行を2人1組になって確認し合い、変化したこと、気がついたこと、改善したら良い点などを発表する。

⑤「5. まとめの歩き」

歩行の確認時に指摘があった点などを考慮しながら、すべての要素を意識しながら、全員で歩く。

⑥「6. 姿勢の確認」

1日目の授業前に2人1組になった学習者同士で、姿勢の確認をし合う。変化したこと、気がついたことなどを伝え合う。

⑦「7. ポストテスト」

プレテスト同様に、10m程度をまっすぐ歩いてもらい、側面からビデオ撮影し、歩行を確認する。

⑧「8. イスの座り方」

座っている時の骨盤の向きや上半身の姿勢を伝え、全員で実施する。

⑨「9. トレーニング」

基本の姿勢を意識し、その状態での片足立ち競争を行う。両脚がついてしまった人から床に座り、時間を競う。5分を最長時間とし、競争をしながら、脚力やバランスのトレーニングを行う。

表 2-3-2 2日目の教材の順序

教材・指導内容	方法
1. 復習	
(1) 基本の姿勢	
指導内容 ・足部の位置、角度 ・頭部の位置 ・重心の位置 ・目線の方向 ・側面から見た時の位置関係	・示範後、全員で実施
(2) ポスチュアウォーキングの歩行	
指導内容 ・基本姿勢のまま移動 ・目線の方向 ・体重移動の仕方 ・足部の使い方	・示範後、全員で実施
2. ポスチュアウォーキング膝の練習	
指導内容 ・基本姿勢のまま移動 ・目線の方向 ・体重移動の仕方 ・足部の使い方 ・膝の伸展	・示範後、全員で実施

3. ポスチュアウォーキング腕の振り方練習	
指導内容 ・腕の振り方	・示範後、全員で実施
4. ポスチュアウォーキング歩行の確認	・2人1組で確認し合い、気がついたことを発表
5. まとめの歩き	・説明後、全員で実施
6. 姿勢の確認	・2人1組で確認し合い、気がついたことを発表
7. ポストテスト	・直線10m歩行し、側面からビデオ撮影
8. イスの座り方	
指導内容 ・骨盤の向き ・上半身の姿勢	・示範後、全員で実施
9. トレーニング	
指導内容 ・片足立ちトレーニング	・示範後、全員で実施

注

- 1) 高村泰雄：教授過程の基礎理論、講座・日本の教育6、新日本出版社、1976年、p. 56.
- 2) 進藤省次郎：バレーボールの初心者に対するパスの技術指導、北海道大学大学院教育学研究科研究紀要、第89号、2003年、pp. 53-72.
- 3) 高村泰雄：前掲書、1987年.
- 4) 井芹武二郎：「平泳ぎ泳法の指導について」、北海道大学教育学部紀要、第55号、1991年、pp. 194-195.

第4節 指導過程の方法

竹田は教授過程について「教育目標、教育内容、教材の順序構造、という指導理論を含んだ授業過程を効率よく行うための手段としての『方法』と述べ、指導過程が授業過程を効率よく行うための方法であるとしている」¹⁾ 筆者も竹田の論述に基づき、指導形態、指導用語の設定、示範方法の工夫、小学生に対する指導の工夫について述べる。

1) 指導形態

指導形態は大きく分けて「一斉指導」と「個別指導」に分けられる。「一斉指導」は、多くの人数に対して、基本的に同じ課題を与えるものである。これは、多くの人数を指導することができるが、個別の問題点などを指導していくことは難しい。「個別指導」は、個々の問題点を修正することができるため指導効果は高い。しかし、多くの人数を指導する場合、「待ち時間」が長くなってしまい、学習時間の不足や指導内容が薄くなってしまいうという問題点がある。以上のことから、本論では、「個人指導」に関しては、「一斉指導」で指導した内容に関して、問題点のある学習者に対して行う。

2) 指導用語の設定

教材に教育内容を含み、学習者が学習内容を意識化することができる独自の指導用語を設定する。学習時にこの「指導用語」を用いながら指導するようにする。具体的には、意識するポイントを短い言葉で意識できるように、背筋を伸ばし、上に伸びるように意識することを「頭を吊る」、重心を踵側に乗せるように頭部の位置を意識することを「頭、踵の上」などがある。

3) 示範方法の工夫

示範の方法は、学習者に前から見せるものと、横から見せるものがある。前者は、対象がだんだん近づいてくるので、注意して見ることができ、全体を捉えることができる。後者は特に腕を振る、膝を伸ばすなどという横から見ることで理解が深まる教材の場合に有効である。基本的には、前からと横からと両方向からの示範をする。また、示範を見せる際に、どこを見るかという「見る視点」を与えることも重要である。

4) 小学生に対する指導の工夫

動作としては、単調になりやすい姿勢や歩行という教材のため、それらを習得する意義を説明・理解することが重要になる。そのため、授業前に悪い姿勢や歩き方・良い姿勢や

歩き方をそれぞれ示範し、どのような印象を与えるかを考えたり、良い姿勢や歩き方を行うことで、どのような良い変化があるかを説明したりし、姿勢や歩行について興味・関心を持ち、意欲的に授業に参加するような声かけをする。

5) 学習者同士による相互評価

体育館で授業を行うため、自分の姿を見ることができない。その工夫として、学習者同士で2人1組になって、教え合うという指導方法をとる。学習者が実際に実施する方と評価する方に別れ、評価する方の学習者は、実施している学習者に対して、気がついた点や改善点などを伝える。授業後であれば、良くなった点、授業前と変化した点などを伝える。次に実施者と評価者を入れ替え、同様に行う。そうすることにより、相手の姿勢や歩き方を見て、自分への姿勢や歩き方などの動作の意識化が高まる。

注

- 1) 竹田唯史：スキー運動における技術指導に関する研究—初心者から上級者までの教授プログラム—、共同文化社、2010年、p. 72.

第5節 評価論

ここでは、授業過程及び指導理論を評価する方法を述べる。本指導理論では、高村の授業所方式による評価手順に基づき¹⁾、指導理論の評価方法を述べている竹田の論述を首肯し、以下に評価方法について論述する²⁾。

1) 授業過程に関する評価

授業が指導プログラムの意図した通りに行えたかどうかを、ビデオを用いて全授業の記録をとり、それを分析する。

2) 指導目標の評価

(1) 姿勢や歩き方を意識する意義を理解し、日常生活で活用できるようにする

1日目、2日目の授業終了後に配布したアンケートにて、授業の感想を書いてもらい、評価する。

(2) 基本の姿勢を理解・習得する

1日目の授業終了後に配布したアンケートの「基本の姿勢」について、「内容について理解できましたか」「上手にできましたか」の質問に対し、「とても理解できた(とても上手にできた)」から、「とても理解できた(とてもできなかった)」まで、5段階での自己評価で評価する。

また、学習者同士で2人1組になり、お互いの姿勢を見合い、現状と改善点を指導し合う。

(3) ポスチャウォーキングの歩行について理解・習得する

1日目・2日目の授業終了後に配布したアンケートの「歩き方」「腕の振り方」について、「内容について理解できましたか」「上手にできましたか」の質問に対し、「とても理解できた(とても上手にできた)」から、「とても理解できた(とてもできなかった)」まで、5段階での自己評価で評価する。

また、学習者同士で2人1組になり、お互いの姿勢を見合い、現状と改善点を指導し合う。

授業前と授業後に直線で10m歩行し、側面からビデオ撮影をし、それらを連続写真にし、「目線が水平となっているか」、「耳と肩峰が鉛直線上か」、「踵から着地しているか」、「膝関節が伸びているか」、「腕が後ろに45°程度、振れているか」という5項目

に対し、「とても良い」を4点、「良い」を3点、「もう少し」を2点、「改善の必要あり」を1点としてポスチュアウォーキング指導者3名で評価した。その中央値を採用し、ウィルコクソン符号付順位和検定（有意水準5%、両側検定）において比較する。

3) 形成的評価

毎回の授業終了後に学習者へ授業の内容、形成的評価のアンケートを実施し、その内容から学習者が授業に対してどのような感想を持ったかを評価する。形成的評価^{脚注1)}には、9項目を位置づけ、質問に対して「とても当てはまる」場合を5、「まったく当てはまらない」場合を1として、5段階評価により回答を得る。1日目終了後と2日目終了後のアンケート結果をそれぞれの項目別にウィルコクソン符号付順位和検定（有意水準5%、両側検定）において比較する。

9項目の質問項目を高橋健夫（2002）³⁾に基づき、筆者が形成的評価アンケートを作成した（図2-5-3）

4) 指導理論及び指導プログラムの評価

以上の設定した授業過程の評価、指導目標、指導内容、教材の順序構造、授業過程、評価論の評価を行い、指導理論及び指導プログラムを評価し、課題や修正点を明確にし、指導プログラムを改善する。

1日目終了後アンケート（図2-5-1）2日目終了後アンケート（図2-5-2）形成的評価アンケート（図2-5-3）に示す。形成的評価アンケートは1日目、2日目共に同内容で実施した。

実験授業に関するアンケート（1日目終了後）

性別 男・女 年齢 歳

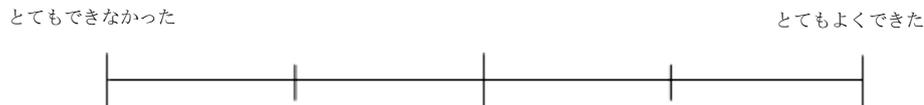
今日の授業に関するアンケートです。線上の当てはまると思う部分に印をつけてください。真ん中とそれぞれの1/2の所に印がありますが、それはあくまでも目安ですので、必ずしもその部分に印をつける必要はありません。ご回答内容は、研究の目的にのみ利用し、個人が特定されること、第三者への開示・提供を行うことはありません。

1. 基本の姿勢

①内容について理解できましたか？



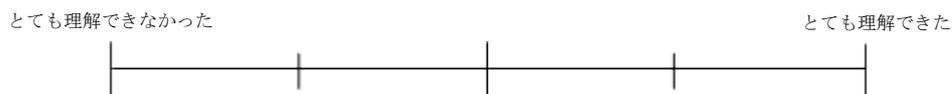
②上手にできましたか？



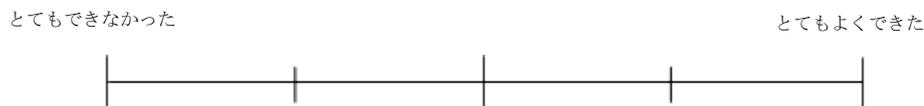
③基本の姿勢で、できたこと、できなかったこと、むずかしかったことを書いてください。

2. 歩き方

①内容について理解できましたか？



②上手にできましたか？



③歩き方で、できたこと、できなかったこと、むずかしかったことを書いてください。

図2-5-1 1日目終了後アンケート

実験授業に関するアンケート（2日目終了後）

性別 男・女 年齢 歳

本時の実験指導に関するアンケートです。線上の当てはまると思う部分に印をつけてください。真ん中とそれぞれの1/2の所に印がありますが、それはあくまでも目安です。必ずしもその部分に印をつける必要はありません。ご回答内容は、研究の目的にのみ利用し、個人が特定されること、第三者への開示・提供を行うことはありません。

1. 歩き方

①内容について理解できましたか？

とても理解できなかった

とても理解できた



②上手にできましたか？

とてもできなかった

とてもよくできた



③歩き方で、できたこと、できなかったこと、むずかしかったことを書いてください。

2. 腕の振り方

①内容について理解できましたか？

とても理解できなかった

とても理解できた



②上手にできましたか？

とてもできなかった

とてもよくできた



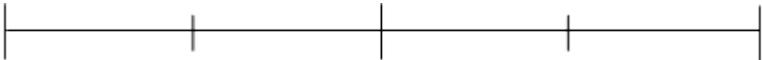
③腕の振り方で、できたこと、できなかったこと、むずかしかったことを書いてください。

図2-5-2 2日目終了後アンケート

授業全体の評価

1. 深く心に残ることや感動することがありましたか。

とてもなかった とてもあった



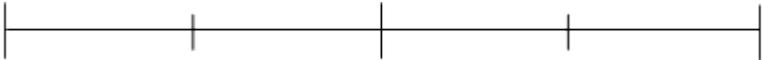
2. 今までできなかったことができるようになりましたか

とてもならなかった とてもなった



3. 「あっわかった!」とか「あっそうか!」と思ったことがありましたか。

とてもなかった とてもあった



4. せいいっぱい全力をつくして運動できましたか。

とてもできなかった とてもできた



5. 楽しかったですか。

とても楽しなかった とても楽しかった



6. 自分から進んで学習できましたか。

とてもできなかった とてもできた



7. 自分のめあてに向かって何回も練習できましたか。

とてもできなかった とてもできた



8. 友だちと協力して仲良く学習できましたか。

とてもできなかった とてもできた



9. 友だちとお互いに教えたり助けたりしましたか。

とてもしなかった とてもした



本時の授業全体を通して感じたこと・気付いたことを書いてください。

図 2-5-3 高橋 (2002 年)³⁾ を基に筆者が作成した形成的評価アンケート

脚注

- 1) 形成的評価とは、指導過程における学習者の学習内容の習得状況等を明らかにすることを目的として実施される評価のことであり、「深く心に残ることや感動することがありましたか」「今までできなかったこと（運動や作戦）ができるようになりましたか」「『あっわかった！』とか『あっそうか！』と思ったことがありましたか』『精一杯全力を尽くして運動できましたか』『楽しかったですか』『自ら進んで学習できましたか』『自分のめあてに向かって何回も練習しましたか』『友達と協力して仲良く学習できましたか』『友達とお互いに教えたり助けたりしましたか』の9項目についての質問を行う。杉山重利、園山和夫：最新 体育科教育法、大修館書店、1997年、p. 70.

注

- 1) 高村泰雄：物理教授法の研究、北海道大学図書館刊行会、1987年.
- 2) 竹田唯史：スキー運動における技術指導に関する研究—初心者から上級者までの教授プログラム—、共同文化社、2010年、p. 73.
- 3) 高橋健夫：体育教育学入門、大修館書店、2002年.

第3章 実験授業

第1節 実験授業概要

本研究で作成したプログラムに基づき、筆者自身の指導により、1コマ45分の授業を2コマ続けて計90分（間に休憩10分）を2回、平成28年12月12日と12月15日に実施した。対象は、小学校5年生男子7名 女子11名の計18名であった。1日目、2日目それぞれ違う学習者が1名ずつ欠席したため、アンケート結果は、1日目・2日目それぞれ17名、評価表は、16名のデータが得られた。場所は小学校内の体育館を利用した。授業開始時に研究の概要・目的・方法・（安全性への配慮・緊急時の対応・個人情報の取扱）について説明した。1回目の授業前と2回目の授業後に1人ずつ、10mを歩行してもらい、横方向からビデオ撮影した。1回目、2回目の授業終了後には、アンケートにより、学習者の技術認識、授業に対する主観的評価、形成的評価を実施した。また、毎授業で授業過程の記録のため、ビデオ撮影を行った。評価表の結果、及び形成的評価の結果の有意差の検定には統計ソフト Statcel4¹⁾ を使用し、ウィルコクソン符号付順位和検定により危険率5%とした。

注

1) 柳井久江：4 Step エクセル統計第4版、オーエムエス出版、2015年。

第2節 実験授業の結果と考察

1) 授業過程の評価

ここでは授業過程の全体の評価を行う。高村泰雄は、「授業書が授業の法則性をとり込み、教材の構造だけでなく、教授過程をも規定しているという点からするならば、この授業過程について評価はもっとも重要なものである」¹⁾と述べ、授業過程が授業書の指示した通りに進行したかについて評価することを重視している。授業過程が指導プログラムの意図したように進行することができたことを条件として、指導理論及び指導プログラムの詳細についての評価が可能になることから、高村の論述に首肯して、本指導理論では授業過程の評価を第一の評価内容として位置づける。

以下に各実施日に行った指導項目・学習回数等・授業進行の評価を述べる。

(1) 1日目

①授業過程の概要

「導入」では、学習者に実験授業の目的、注意事項など説明を行った。その後、「1. 姿勢と歩行を意識することの意義を説明」姿勢と歩き方を意識することの重要性とどのような効果があるかを説明した。次に、「2. プレテスト」では、直線10mを1人ずつ通常歩行してもらい横方向からビデオ撮影した。続いて、「3. 現在の姿勢の確認」として、学習者に2人1組になってもらい、お互いの姿勢を見合う学習を行った。姿勢を見る側と見てもらう側に分かれ、姿勢を見る側の学習者は、直立をしている学習者の横や前後から観察し、頭部や腹部の位置、猫背、肩の左右の高さの違い、頭部の傾きなど見て気がついたことを姿勢を見てもらっている学習者に伝えて、気がついたことなどを発表してもらった。その後、「4. 基本の姿勢の練習」を実施した。それから先ほどと同じ2人1組になって、再度姿勢を見合い、お互いに指導し合った。基本の姿勢を習う前と後で変化があったことを発表した。引き続き「5. 現在の歩行の確認」で、2人1組で、現在の歩行をお互いに見合い、気がついたことをお互い発表した。次に、ポスチュアウォーキングの歩行の練習を行った。まずは、基本の姿勢を意識しながら、なるべくそのままの姿勢のまま体育館の長い辺の端から端までを利用し、1往復歩いた。次に、「6. ポスチュアウォーキング目線の練習」として、基本の姿勢のまま目線の位置に気をつけながら、4往復歩いた。次に、「7. ポスチュアウォーキング体重移動の練習」では、基本の姿勢と目線を気をつけながら、体重移動の移動も気をつけながら、2往復した。次に、基本の姿勢、目線、体重移動を気をつけながら、「8. ポスチュアウォーキング足部の練習」を実施した。その後、練習したポイントを全て意識しながら、まとめの歩きを1往復した。

最後にこの日に行ったことの復習をし、覚えたことを日常の生活でも意識をして実践するように指導した。その後、アンケートに記入してらった。

この日の授業は当初の予定していた内容・回数と同じものが行え、概ね指導プログラムの意図した通りに進行した（表3-2-1）。

②学習者の習得状況

1日目の習得状況は、「4. 基本の姿勢の練習」「6. ポスチュアウォーキング目線の練習」「7. ポスチュアウォーキング体重移動の練習」「6-2. ポスチュアウォーキング足部の練習」について、ビデオ映像を基に習得状況をみる。「4. 基本の姿勢の練習」と「6. ポスチュアウォーキング目線の練習」は、概ね全員の学習者が習得できた。「7. ポスチュアウォーキング体重移動の練習」では、今までの歩行との違いに戸惑いながら、歩行速度がゆっくりになる場面も見られたが、習得しようとする意欲が現れていた。体重移動の練習を行う時は、多く見られることで、今までの歩行との違いを一番感じる教材である。概ね習得できていた。「8. ポスチュアウォーキング足部の練習」は、概ねの学習者が習得できた。1つずつ意識するポイントが増えることで、前段階で行った教材の意識が下がる部分は見られたが、1日目の指導内容は適切に習得できた。

表3-2-1 1日目の教材の時間と回数

教材		時間	回数・方法
導入		3分	
1. 姿勢と歩行を意識することの意義の説明		3分	
2. プレテスト		7分	10m歩行
3. 現在の姿勢の確認	2人1組でお互いの姿勢を確認	8分	2人1組
4. 基本の姿勢の練習	足部の位置・角度 頭部の位置 背筋を伸ばす 重心の位置 基本姿勢の確認	10分	示範2回 実施3回 うち1回は2人1組で
5. 現在の歩行の確認	2人1組でお互いの姿勢を確認	10分	2人1組
6. ポスチュアウォーキング	基本の姿勢で歩行	18分	示範3回

目線の練習	目線を意識して歩行		5往復
7. ポスチュアウォーキング 体重移動の練習	体重を乗せた足を踏んで進む	10分	示範2回 2往復
8. ポスチュアウォーキング 足部の練習	踵から着地して歩行 足先の方向を意識して歩行	10分	示範2回 3往復
9. まとめの歩き		3分	1往復
まとめの話し		3分	
アンケート		10分	

(2) 2日目

①授業過程の概要

1日目終了後から2日目までの期間で1日目に行ったことを意識して生活することができたかどうか。という質問に対し、ほとんどの学習者が意識することができたと回答した。

「1. 復習」では、「(1) 基本の姿勢」と、「(2) ポスチュアウォーキングの歩行」の1日目で行った、基本の姿勢のまま歩行、目線の位置、足部の使い方について気をつけながら前回同様体育館の長い辺を利用し、3往復歩いた。「2. ポスチュアウォーキング膝の練習」では、前回までのポイントを踏まえながら、足部着地時には膝を伸展させ、離地までそのままの状態を練習し、3往復歩いた。「3. ポスチュアウォーキング腕の振りの練習」では、基本の姿勢から腕を後方へ40～45°、前方へはそれ以下に振る練習をし、膝の練習までに腕の振りも加え、体育館を3往復歩いた。「4. ポスチュアウォーキング歩行の確認」で、1日目になった2人1組になり、体育館の短い辺を利用し、それぞれの端に2人1組のペアが前に来るように学習者が立ち、1列ずつペアの人の前まで歩き、お互いに気がついた点や変わった点、改善したらよい点などを発表した。そのアドバイスを念頭に「5. まとめの歩き」で、体育館の長い辺を利用し、全員で2往復した。「6. 姿勢の確認」は、2人1組になり、1日目同様お互いの姿勢を横や前後から観察し、気がついた点や変わった点、改善したらよい点などを伝え合った。「7. ポストテスト」では、1日目のプレテストと同様の方法で、10m直線歩行をし、横方向からビデオ撮影した。「8. イスの座り方」は、体育館のステージに上がるための段差を利用し、日常生活でも活用できるようイスに座るときの骨盤の向きや上半身の姿勢について指導し、全員で実施した。「9. トレーニング」は、片足立ちを右・左脚それぞれ基本の姿勢を意識しながら、全員で何分できるか最長を5分として、競争した。

最後にこの日に行ったことの復習をし、覚えたことをこれからの生活でも意識をして実

践するように指導した。その後、アンケートに記入してらった。

この日の授業は当初の予定していた内容・回数と同じものが行え、概ね指導プログラムの意図した通りに進行した（表3-2-2）。

②学習者の習得状況

「1. 復習」では、前回の授業内容を復習したが、姿勢、歩行共に概ね習得できていた。前回の授業から2回目の授業までの間、日常生活でも姿勢や歩き方を意識してくれていた結果が出ていたと考えられる。「2. ポスチュアウォーキング膝の練習」では、はじめは膝を意識するあまり前段階で膝を伸ばそうとし、ロボットのような動きになっていた学習者もいたが、徐々に床面に脚が接地している間は膝を伸ばし、離地している場面では膝を緩めるといった動作が出来てきた。「3. ポスチュアウォーキング腕の振りの練習」では、静止状態では、後方に40～45°振ることはできるが、歩行しながらだと後方に40～45°まで振ることが難しかったり、それ以上に前方に振れてしまったりする学習者が見られた。「8. イスの座り方」、「9. トレーニング」については、ビデオ映像を基に習得状況をみる。「8. イスの座り方」は、毎日行っていることであるため、全員が習得できていた。「9. トレーニング」は、全員が習得できていた。約半数の学習者が最長の5分まで、片足立ちができていた。

表3-2-2 2日目の教材の時間と回数

教材		時間	回数・方法
導入		3分	
1. 復習	(1) 基本の姿勢 (2) ポスチュアウォーキングの歩行	8分	4往復
2. ポスチュアウォーキング膝の練習	接地から離地まで膝を伸展	8分	3回示範 3往復
3. ポスチュアウォーキング腕の振りの練習	腕を後方に40°程度振る	10分	2回示範 3往復
4. ポスチュアウォーキング歩行の確認	全ての要素を意識して歩行	8分	2人1組

5. まとめの歩き		5分	2往復
6. 姿勢の確認		8分	2人1組
7. ポストテスト		7分	
8. イスの座り方		10分	
9. トレーニング	片足立ち	13分	
まとめの話し		5分	
アンケート		10分	

2) 指導目標の評価

本研究では、小学生を対象としたポスチュアウォーキングの授業における指導目標を「姿勢や歩き方を意識する意義を理解し、日常生活で活用できるようにする」「基本の姿勢を理解・習得する」「ポスチュアウォーキングの歩行について理解・習得する」の3点を位置づけた。これらの指導目標について、学習者の歩行をビデオ撮影し、連続写真にしたもの（評価表）をポスチュアウォーキング指導者3名により点数をつけた中央値を採用した結果と学習者に対して実施したアンケート調査の結果から考察し、評価を行う。

(1) 姿勢や歩き方を意識する意義を理解し、日常生活で活用できるようにする

「本時の授業全体を通して感じたこと・気づいたことを書いてください」という自由記述アンケートにおいて、「猫背をしたら違和感を感じた」「姿勢や歩き方がとても大切ということが分かった」「姿勢は大切なんだなと思いました」「正しい歩き方はむずかしいな——と思った」「もっと歩き方を意識する！！」「歩き方や姿勢は第一印象につながる良いことだとおもいました。おばあちゃんになっても忘れていなかったら良いです」「歩くときの意識することがたくさんあると分かった」「体と心がつながっていて、かなしいと悲しそうな姿勢になることが分かりました」「姿勢を気をつけるだけでよいことがたくさんあることが分かった」「歩き方が改めて分かった」「歩くことの大切さが分かった」「今から姿勢を正しくしておかないと将来姿勢が悪くなってしまふことが分かりました。木曜日が楽しみです！今日はありがとうございました」「いろいろな事やよい姿勢にするために気をつけることが分かり、勉強になりました。木曜日が楽しみです。今日はありがとうございました」などの記述があった。このことから、姿勢や歩き方を意識する意義を理解し、これからも日常生活で活用してくれることが期待できる。自由記述のみの問いのため、「姿勢や歩き方を意識する意義を理解し、日常生活で活用できるようにする」目標に対する理解を問うアンケート項目を追加する必要がある。

(2) 基本の姿勢を理解・習得する

1日目の授業後のアンケート調査によると、「基本の姿勢 内容について理解できましたか」に対して、「とても理解できた」と回答した人数が13人(76.5%)、同じく「理解できた」が2人(11.8%)、「どちらともいえない」が1人(5.9%)、「理解できなかった」が1人(5.9%)、「とても理解できなかった」が0人(0%)だった。「とても理解できた」と「理解できた」を合わせて15人(88.2%)の人が、「基本の姿勢」について理解をすることができたと評価できる。「基本の姿勢 内容について理解できましたか」のアンケート結果グラフを図3-2-1に示す。

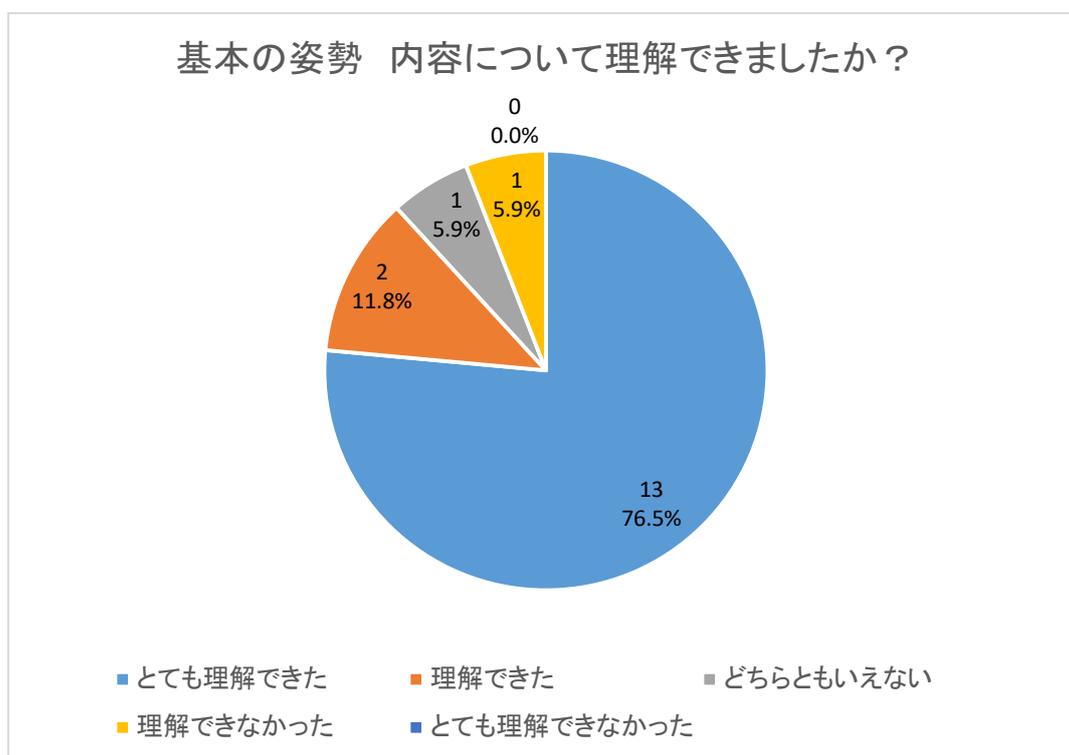


図3-2-1 基本の姿勢 理解できましたか

「基本の姿勢 上手にできましたか」という質問に対して、「とても上手にできた」と回答した人が8人(47.1%)、同じく「上手にできた」が4人(23.5%)、「どちらともいえない」が3人(17.6%)、「上手にできなかった」が2人(11.8%)、「とても上手にできなかった」が0人(0%)だった。「とても上手にできた」と「上手にできた」を合わせると12人(70.6%)が「基本の姿勢」を上手にできたと評価することができる。「基本の姿勢 上手にできましたか」のアンケート結果を図3-2-2に示す。

自由記述の「できたこと」では、「全部できた」「頭の位置を気をつけてできた」などの記述があった。一方で、自由記述の「むずかしかった」ことでは、「頭をかかると置くのがむ

「むずかしかったです」「頭をつられる感じというのがむずかしかったです」などの回答があった。「むずかしかった」点も自由記述があったことから、より小学生が理解しやすい指導内容や声かけの仕方を工夫、改善する必要がある。また、基本の姿勢を絵で書き、そのプリントを配布するなどの必要がある。

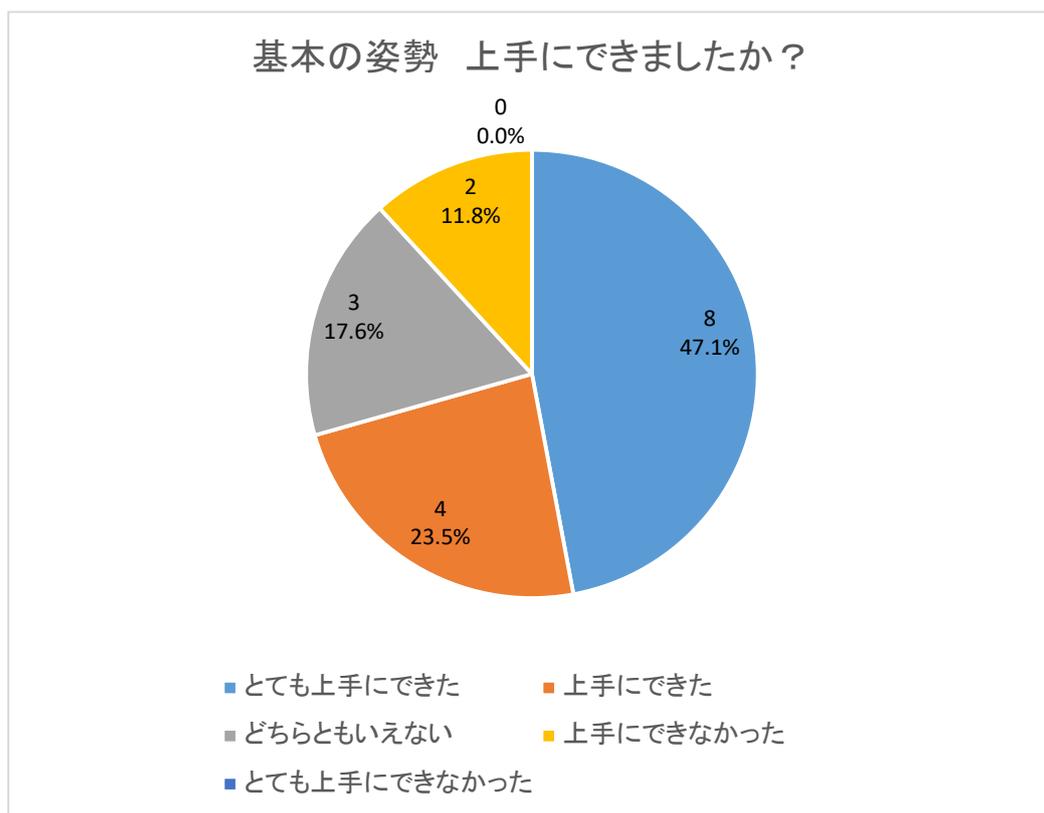


図3-2-2 基本の姿勢 上手にできましたか

(3) ポスチャウォーキングの歩行について理解・習得する

①評価表

「目線が水平となっているか」、「耳と肩峰が鉛直線上か」、「踵から着地しているか」、「膝関節が伸びているか」、「腕が後ろに 45° 程度、振れているか」という 5 項目について「とても良い」を 4 点、「良い」を 3 点、「もう少し」を 2 点、「改善の必要あり」を 1 点としてポスチャウォーキング指導者 3 名で評価した。その中央値を採用し、ウィルコクソン符号付順位和検定（有意水準 5%、両側検定）において比較した。ここでは、学習者 A、学習者 B、学習者 C、学習者 D の変化の事例を以下に紹介する。

・学習者Aの結果

授業前は視線が下がり、床を見ながら歩いていたが、授業後では、前を見て歩けるようになった。頭部の位置が上体より前方に出ていたが、授業後は適切な位置となり、腕を後方に振って歩くことができるようになった。評価点はすべての項目で増加し、合計点が、60点満点中19点から47点に上がった。授業前後の評価点を表3-2-3に、学習者Aの連続写真を図3-2-3に示す。

表3-2-3 学習者A評価点

授業前					授業後				
	指導者 A	指導者 B	指導者 C	合計		指導者 A	指導者 B	指導者 C	合計
視線	1	1	1	3	視線	4	4	4	12
頭部	1	1	1	3	頭部	4	4	4	12
踵	1	1	3	5	踵	3	2	4	9
膝	2	1	2	5	膝	3	2	3	8
腕	1	1	1	3	腕	2	2	2	6
合計	6	5	8	19	合計	16	14	17	47



図3-2-3 学習者A授業前後連続写真

・学習者Bの結果

授業前は、下を向いて歩いていたが、授業後は、顔を上げて、前を見て歩けるようになった。頭部の位置が上体より前方にあったが適切な位置になった。猫背が改善され、背筋が伸び、はつらつとした印象になった。膝が伸び、腕を後方に振れるようになった。評価点の合計点は20点から授業後は満点の60点に近い、55点に上がった。授業前後の評価点を表3-2-4に、学習者Bの連続写真を図3-2-4に示す。

表 3-2-4 学習者B評価点

授業前					授業後				
	指導者 A	指導者 B	指導者 C	合計		指導者 A	指導者 B	指導者 C	合計
目線	1	1	1	3	目線	4	4	4	12
頭部	1	1	1	3	頭部	4	4	4	12
踵	2	2	2	6	踵	4	3	4	11
膝	2	1	2	5	膝	4	3	4	11
腕	1	1	1	3	腕	4	2	3	9
合計	7	6	7	20	合計	20	16	19	55



図 3-2-4 学習者B授業前後連続写真

・学習者Cの結果

授業前は、前傾姿勢が強く頭部が上体よりもかなり前方にあったが、授業後は頭部がほぼ背骨の上に移動した。猫背が改善されてきたが、もう少し頭部が後方へ移動するとさらに良い。評価点の合計点は60点満点中20点から39点に上がった。授業前後の評価点を表3-2-5に、学習者Cの連続写真を図3-2-5に示す。

表3-2-5 学習者C評価点

授業前					授業後				
	指導者 A	指導者 B	指導者 C	合計		指導者 A	指導者 B	指導者 C	合計
目線	1	2	3	6	目線	3	4	4	11
頭部	1	1	1	3	頭部	3	3	2	8
踵	1	2	2	5	踵	3	2	3	8
膝	1	1	1	3	膝	2	2	2	6
腕	1	1	1	3	腕	2	2	2	6
合計	5	7	8	20	合計	13	13	13	39



図3-2-5 学習者C授業前後連続写真

・学習者Dの結果

授業前は、床を見ながら歩くように頭部が前傾になり、下を見て歩いていたが、授業後は前方を見て歩けるようになった。猫背が改善され、膝が伸びるようになった。評価点の合計点は60点満点中23点から45点に上がった。授業前後の評価点を表3-2-6に、学習者D連続写真を図3-2-6に示す。

表 3-2-6 学習者D評価点

授業前					授業後				
	指導者 A	指導者 B	指導者 C	合計		指導者 A	指導者 B	指導者 C	合計
目線	1	1	1	3	目線	3	4	4	11
頭部	1	1	1	3	頭部	2	3	3	8
踵	1	1	3	5	踵	3	2	4	9
膝	2	2	3	7	膝	3	2	4	9
腕	2	1	2	5	腕	3	2	3	8
合計	7	6	10	23	合計	14	13	18	45



図 3-2-6 学習者D授業前後連続写真

・全体

授業前後の各項目の得点の人数の変化みる。ポスチュアウォーキング指導者3名の中央値を採用した。「視線が水平となっているか」は、授業前は、4点が0人(0%)、3点が6人(38.0%)、2点が5人(31.0%)、1点が5人(31.0%)だったが、授業後は、4点が15人(9.04%)、3点が1人(6.0%)、2点が0人(0%)、1点が0人(0%)になった。「耳と肩峰が鉛直線上か」は、授業前は、4点が0人(0%)、3点が0人(0%)、2点が5人(31.0%)、1点が11人(69.0%)だったが、授業後は、4点が8人(50.0%)、3点が6人(38.0%)、2点が2人(13.0%)、1点が0人(0%)になった。「踵から着地しているか」は、授業前は、4点が0人(0%)、3点が1人(6.0%)、2点が13人(81.0%)、1点が2人(13.0%)だったが、授業後は、4点が11人(69.0%)、3点が5人(31.0%)、2点が0人(0%)、1点が0人(0%)になった。「膝関節が伸びているか」は、授業前は、4点が0人(0%)、3点が1人(6.0%)、2点が13人(81.0%)、1点が2人(13.0%)だったが、授業後は、4点が4人(25.0%)、3点が11人(69.0%)、2点が1人(6.0%)、1点が0人(0%)になった。「腕が後ろに45°程度、振れているか」は、授業前は、4点が0人(0%)、3点が0人(0%)、2点が3人(19.0%)、1点が13人(81.0%)だったが、授業後は、4点が3人(19.0%)、3点が8人(50.0%)、2点が5人(31.0%)、1点が0人(0%)になった。5項目全てで授業前より授業後が、学習者全員が点数が上がっている。

検定において比較した結果、全ての項目において、有意差 ($p < 0.01$) が認められた。

評価点の変化の結果を図3-2-7、授業前後の評価点の変化として最小値、第1四分位点(25%値)、中央値、第3四分位点(75%値)、最大値を図3-2-8に示す。

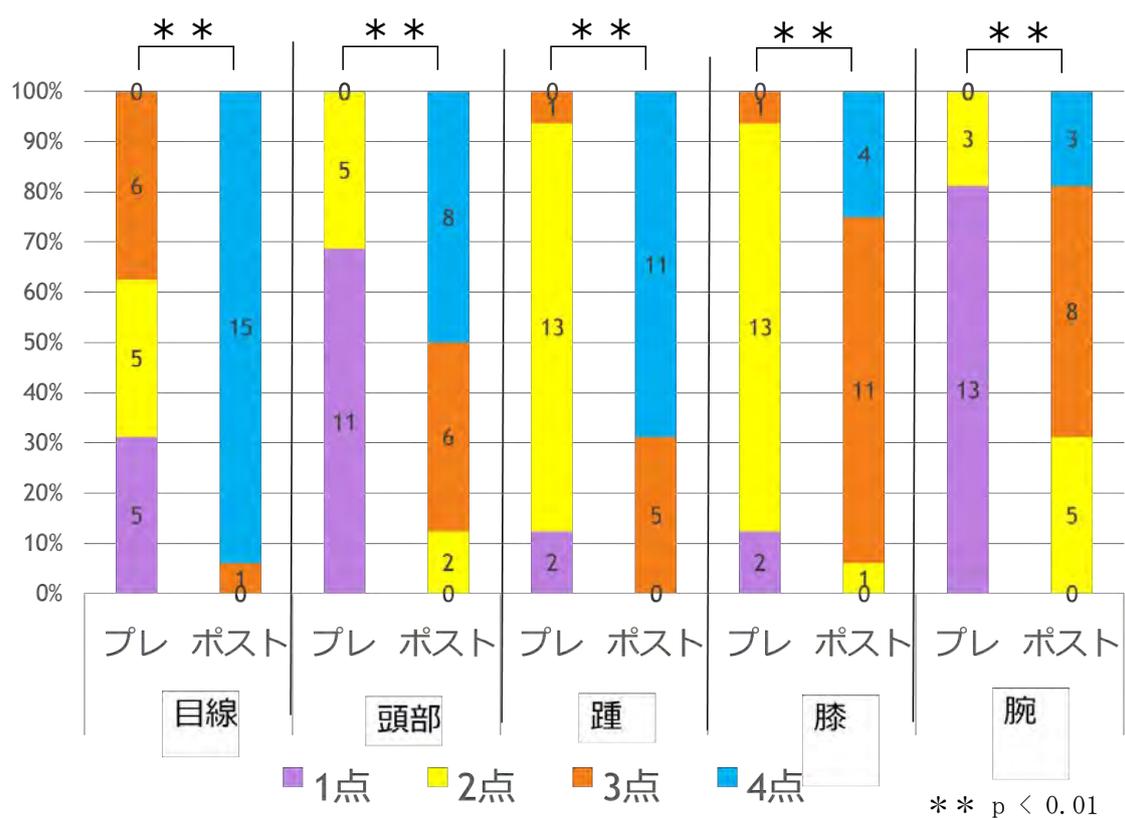


図3-2-7 授業前後の評価点の変化

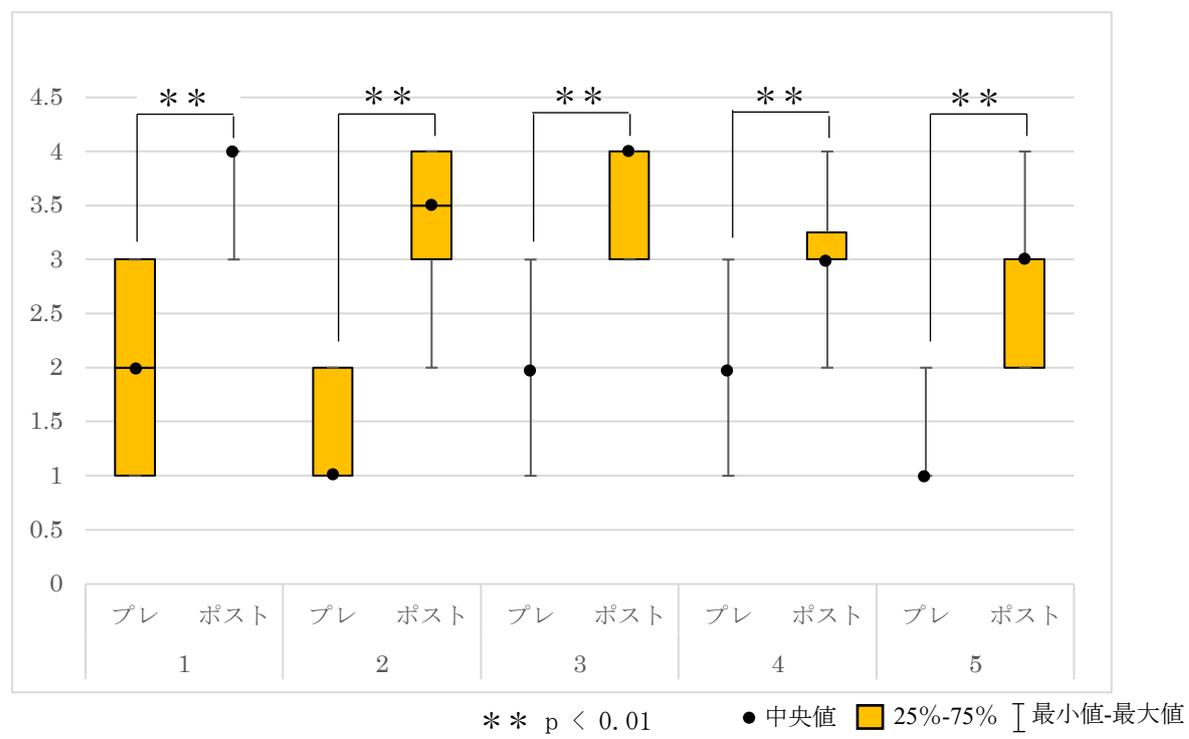


図3-2-8 授業前後の評価点の変化（最小値、第1四分位点、中央値、第3四分位点、最大値）

「とても良い」4点と「良い」3点の割合を授業前後で比較すると、「目線」では、授業前は6人(38.0%)に対して授業後は16人(100.0%)へ増加。「頭部の位置」では、授業前は0人(0%)だったのに対し、授業後は14人(88.0%)へ、「踵から着地」では、授業前は1人(6.0%)だったのに対し、授業後は16人(100.0%)へ、「膝の伸び」では、授業前は1人(6.0%)だったのに対し、授業後は15人(94.0%)へ、「腕の振り」では、授業前は0人(0%)だったのに対し、授業後は11人(94.0%)に全ての項目で向上した。このことから「ポスチュアウォーキングを理解・習得する」という目標に対して、達成できたものと評価する。しかし、「頭部の位置」では2人、「膝の伸び」では1人、「腕の振り」では5人の「もう少し」2点の学習者がいることから、指導方法や練習時間の延長などを考慮、改善する必要がある。特に「腕の振り」では、練習方法や前段階の練習なども考慮する必要がある。

② アンケート結果

・歩き方(1日目)の理解

「歩き方(1日目)内容について理解できましたか」という質問に対して、「とても理解できた」と回答した人が12人(70.6%)、同じく「理解できた」が1人(5.9%)、「どちらともいえない」が3人(17.6%)、「理解できなかった」が1人(5.9%)、「とても理解できなかった」が0人(0%)となり、「とても理解できた」と「理解できた」を合わせると13人(76.5%)が「歩き方(1日目)」の内容が理解できたといえる。「歩き方(1日目)内容について理解できましたか」のアンケート結果を図3-2-8に示す。

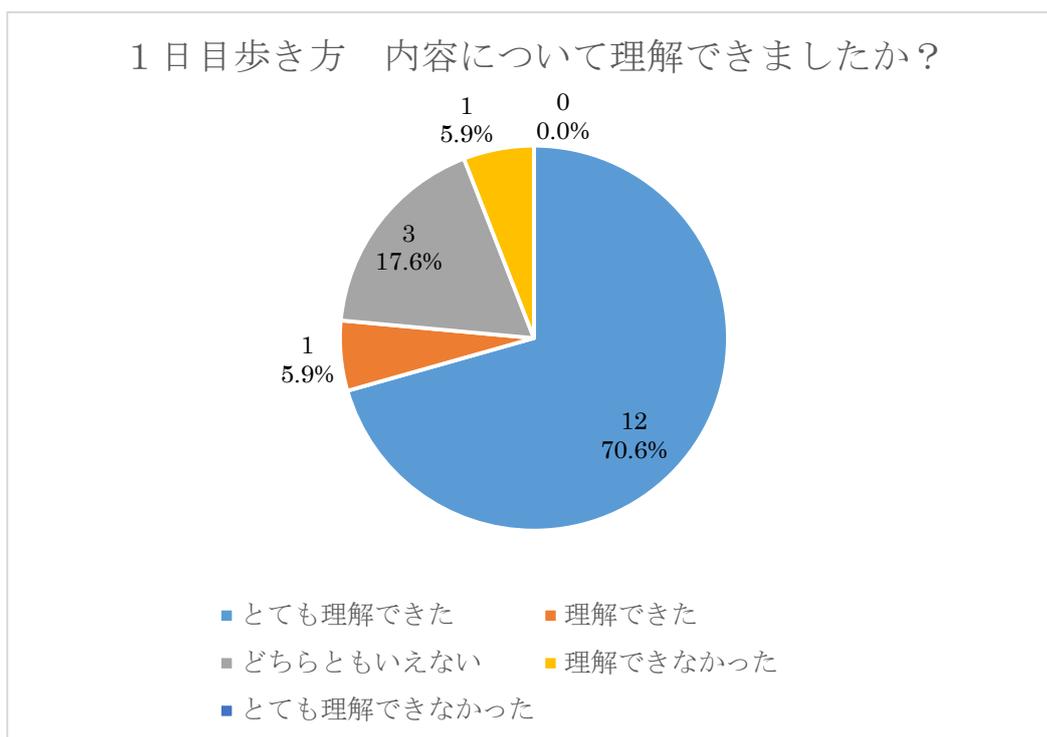


図3-2-8 「歩き方（1日目）内容は理解できましたか」

・歩き方（1日目）の習得

「歩き方（1日目）上手にできましたか」の質問について「とても上手にできた」と回答した人が6人（35.3%）、同じく「上手にできた」が5人（29.4%）、「どちらともいえない」が4人（23.5%）、「上手にできなかった」が2人（11.8%）、「とても上手にできなかった」が0人（0%）だった。「とても上手にできた」と「上手にできた」を合わせると11人（64.7%）が「歩き方（1日目）」の内容を上手にできたと評価することができる。「歩き方（1日目）上手にできましたか」のアンケート結果を図3-2-7に示す。

自由記述の「できたこと」では、「視線をいしきしながらできた」「姿勢をよくできた」などがあり、自由記述の「できなかったこと」では、「歩く時に頭が前にでてしまう」「足を外側に向けたまま歩くとき、足を意識して上に目線が向けられなかった」があった。自由記述の「むずかしかったこと」では、「かかとからあるくのがむずかしかった」「体重移動がむずかしかった」「目線を高くすること、かかとを頭の上ののせることがむずかしかったです」などがあり、むずかしいと感じている学習者がいた。指導方法や声かけ、指導時間の延長などの改善が必要である。

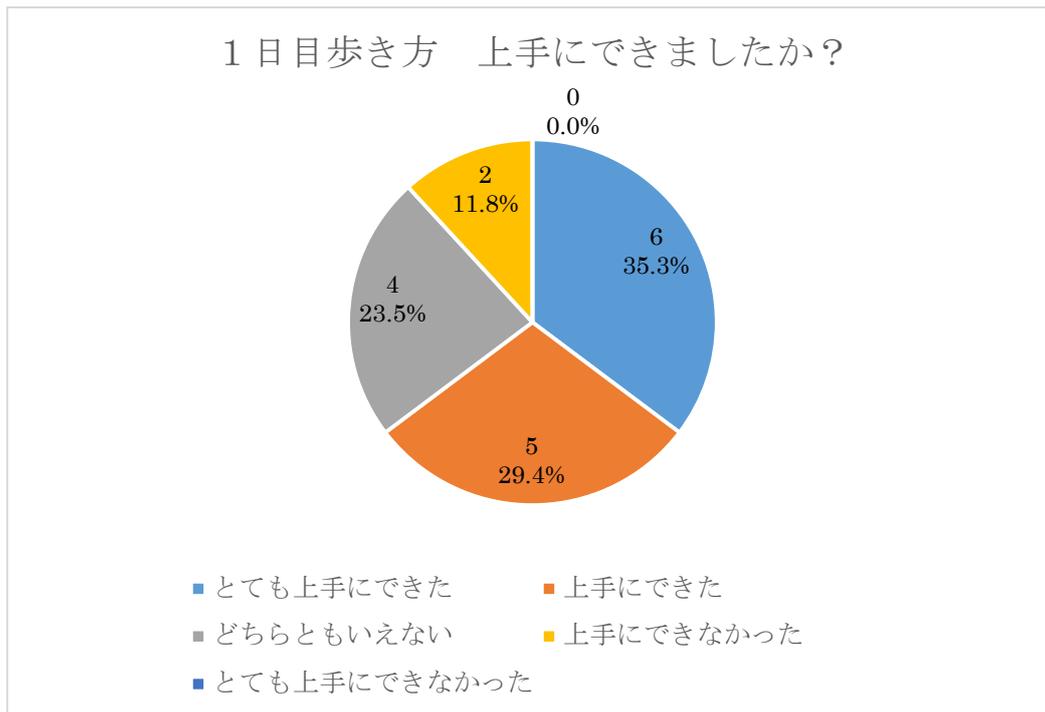


図3-2-9 「歩き方（1日目）上手にできましたか」

・歩き方（2日目）の理解

「歩き方（2日目）内容は理解できましたか」「という質問に対して、「とても理解できた」と回答した人が14人（82.4%）、同じく「理解できた」が0人（0%）、「どちらともいえない」が1人（5.9%）、「理解できなかった」が2人（11.8%）、「とても理解できなかった」が0人（0%）となり、「とても理解できた」と「理解できた」を合わせると14人（82.4%）が「歩き方（1日目）」の内容が理解できたといえる。「歩き方（2日目）内容について理解できましたか」のアンケート結果を図3-2-10に示す。

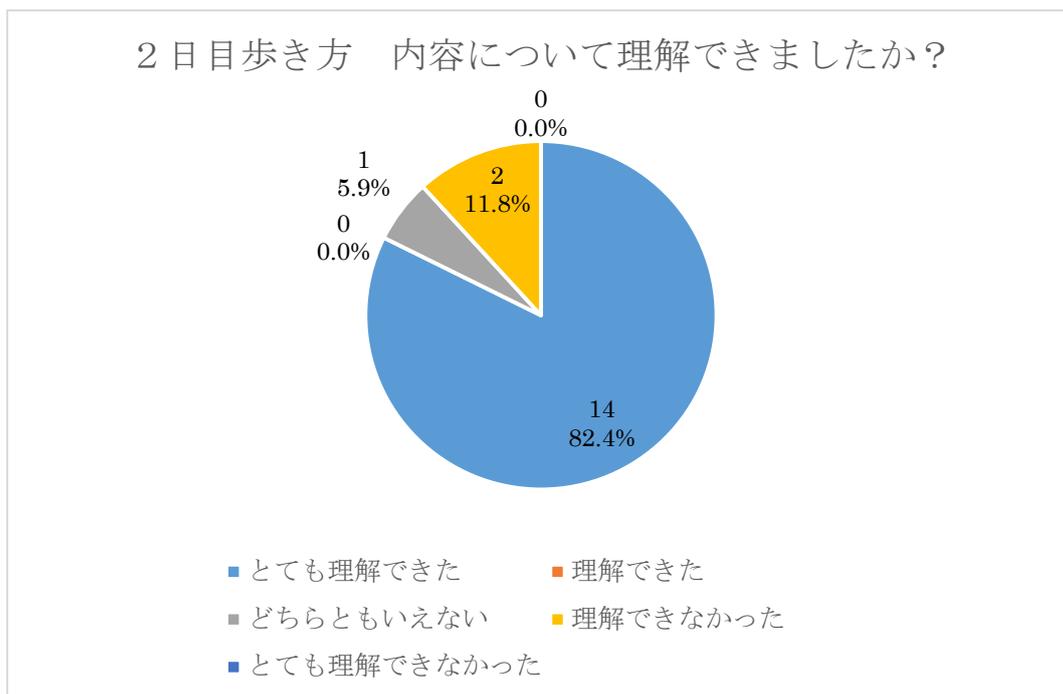


図3-2-10 「歩き方（2日目）内容は理解できましたか」

・歩き方（2日目）の習得

「歩き方（2日目）上手にできましたか」の質問について「とても上手にできた」と回答した人が10人（58.8%）、同じく「上手にできた」が3人（17.6%）、「どちらともいえない」が2人（11.8%）、「上手にできなかった」が2人（11.8%）、「とても上手にできなかった」が0人（0%）だった。「とても上手にできた」と「上手にできた」を合わせると13人（76.4%）が「歩き方（2日目）」の内容を上手にできたと評価することができる。「歩き方（2日目）上手にできましたか」のアンケート結果を図3-2-11に示す。自由記述の「できたこと」では、「目線を前にするのが一番うまくいった」「体重移動」などがあつた。自由記述の「できなかったこと」では、「静かに歩けなかった」があり、自由記述の「むずかしかったこと」では、「膝を伸ばすのがむずかしかった」「私は内股だから外向きにするのがむずかしかったです」「体重を後ろにかけるのが、とてもむずかしかったです」などがあつた。

「歩き方 内容について理解できましたか」「歩き方 じょうずにできましたか」の質問について、いずれも1日目より2日目の方が「とても理解できた（とても上手にできた）」「理解できた（上手にできた）」を合わせた人数が増え、いずれも13人（76.4%）であったことは、評価できる結果であるといえるが、全員が「理解できた（上手にできた）」以上になるよう、さらなる指導内容や、声かけの改善が必要である。

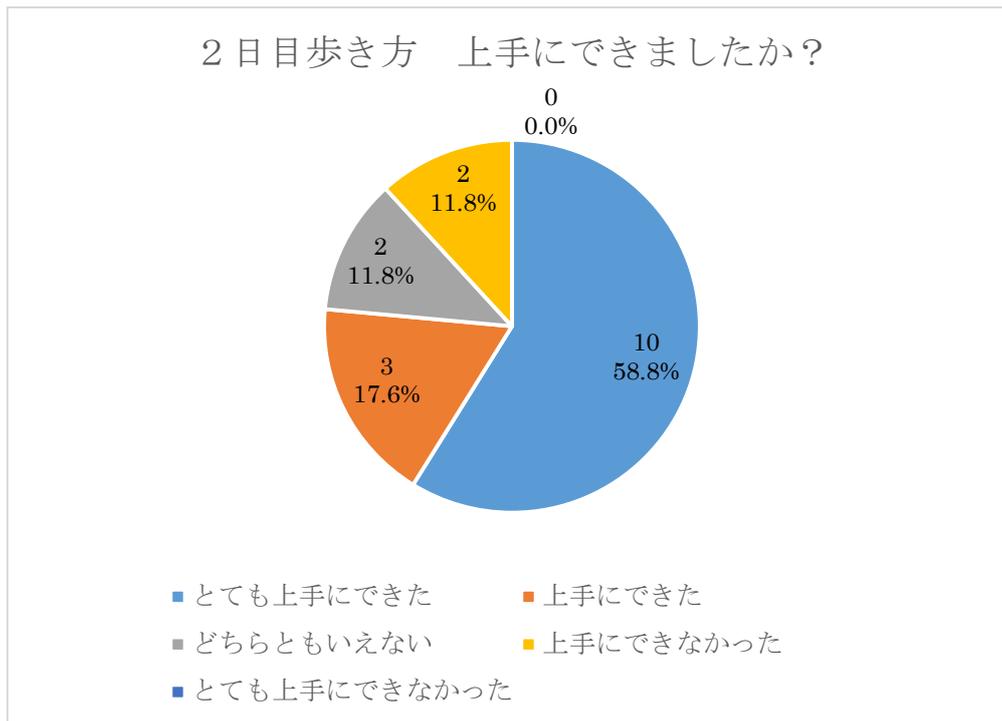


図3-2-11 「歩き方（2日目）上手にできましたか」

・腕の振り方の理解

「腕の振り方 内容は理解できましたか」「という質問に対して、「とても理解できた」と回答した人が14人（82.4%）、同じく「理解できた」が1人（5.9%）、「どちらともいえない」が2人（11.8%）、「理解できなかった」が0人（0%）、「とても理解できなかった」が0人（0%）となり、「とても理解できた」と「理解できた」を合わせると15人（88.2%）が「腕の振り方」の内容が理解できたといえる。「腕の振り方 内容について理解できましたか」のアンケート結果を図3-2-12に示す。

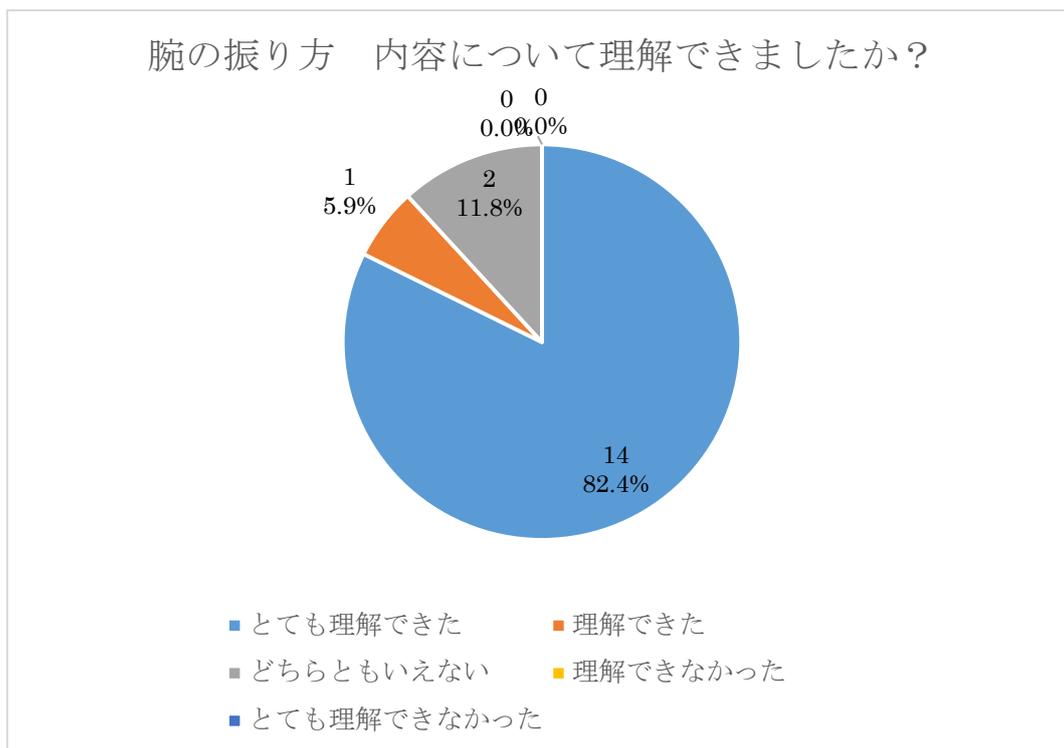


図3-2-12 「腕の振り方 内容は理解できましたか」

・腕の振り方の習得

「腕の振り方 上手にできましたか」の質問について「とても上手にできた」と回答した人が10人(58.8%)、同じく「上手にできた」が3人(17.6%)、「どちらともいえない」が3人(17.6%)、「上手にできなかった」が1人(5.9%)、「とても上手にできなかった」が0人(0%)だった。「とても上手にできた」と「上手にできた」を合わせると13人(76.4%)の人が「腕の振り方」の内容を上手にできたと評価することができる。「腕の振り方 上手にできましたか」のアンケート結果を図3-2-13に示す。

自由記述の「できたこと」では、「ちゃんと45度にできたから良かった」などがあった。自由記述の「できなかったこと」では、「ふり忘れることがあった」「45度ができなかった」があり、自由記述の「むずかしかったこと」では、「45度に振るのがむずかしかった」「後ろに45度ふりづらかった」「後ろに振るのがむずかしかったです」などがあり、15人(88.2%)が「理解できた」と回答し、13人(76.4%)が「上手にできた」と回答したが、腕の振り方はむずかしいことが分かった。これは、大人でも同様である。腕を前側で作業することが多い現代において、後ろに腕を振ることが大人も小学生もむずかしくなっているものと思われる。腕の振り方や歩き方もプリントなどの分かりやすい資料作成など改善が必要である。

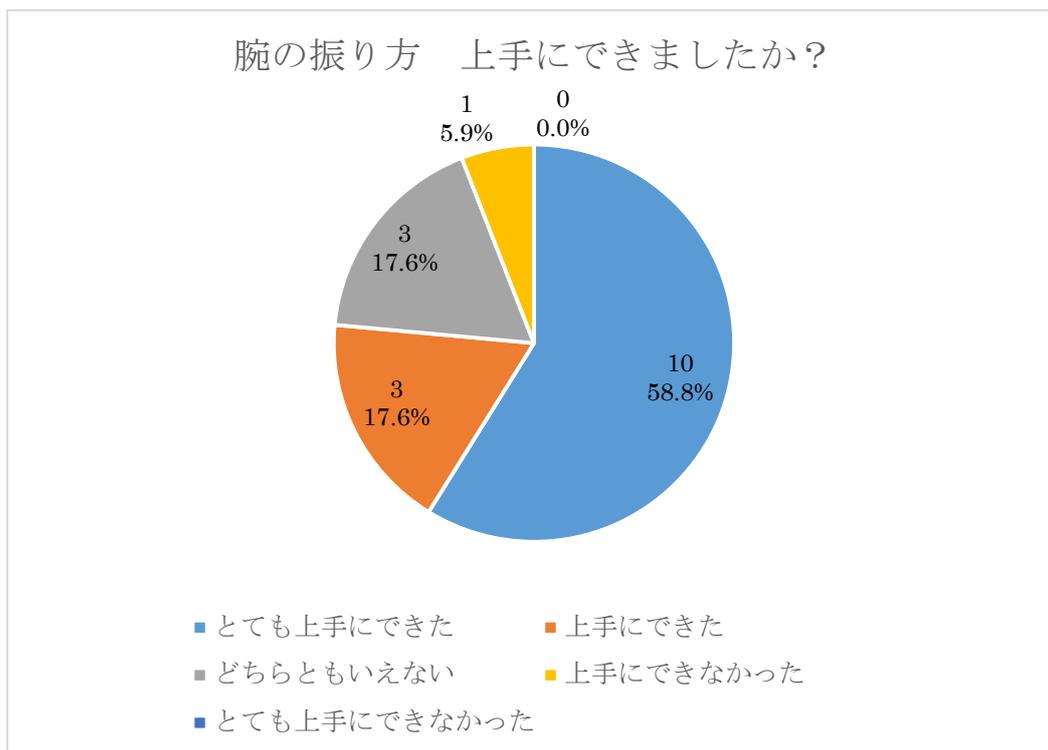


図3-2-13 「腕の振り方 上手にできましたか？」

3) 形成的評価による評価

ここでは、1日目・2日目授業後に実施した形成的評価の質問項目ごとに結果を分析し、評価する。高村（1987）は、アンケート分析について「感想文による評価基準を仮説実験授業のように『クラスの過半数が歓迎する』という程度にとどめておくのは妥当なことであろう²⁾」と述べている。評価対象は各授業に参加した全員とする。

(1) 形成的評価

①深く心に残ることや感動することがありましたか

この質問に対する回答の結果を表3-2-7、回答の変化を図3-2-12に示す。1日目が⑤が4人（23.5%）、④が5人（29.4%）、③が3人（17.6%）②が4人（23.5%）①が1人（5.9%）であった。2日目は、⑤が7人（41.2%）、④が4人（23.5%）、③が3人（17.6%）、②が2人（11.8%）、①が1人（5.9%）であった。1日目、⑤と④を合わせると9人（52.9%）、同様に2日目は11人（64.7%）であり、1日目より2日目が増加した。

検定の結果、有意傾向がみられた（ $p < 0.1$ ）

表3-2-7 「深く心に残ることや感動することがありましたか」の結果

		①まったく なかった	②なかった	③どちらと もいえない	④あった	⑤たくさん あった	合計
1日 目	人数	1	4	3	5	4	17
	%	5.9	23.5	17.6	29.4	23.5	100
2日 目	人数	1	2	3	4	7	17
	%	5.9	11.8	17.6	23.5	41.2	100

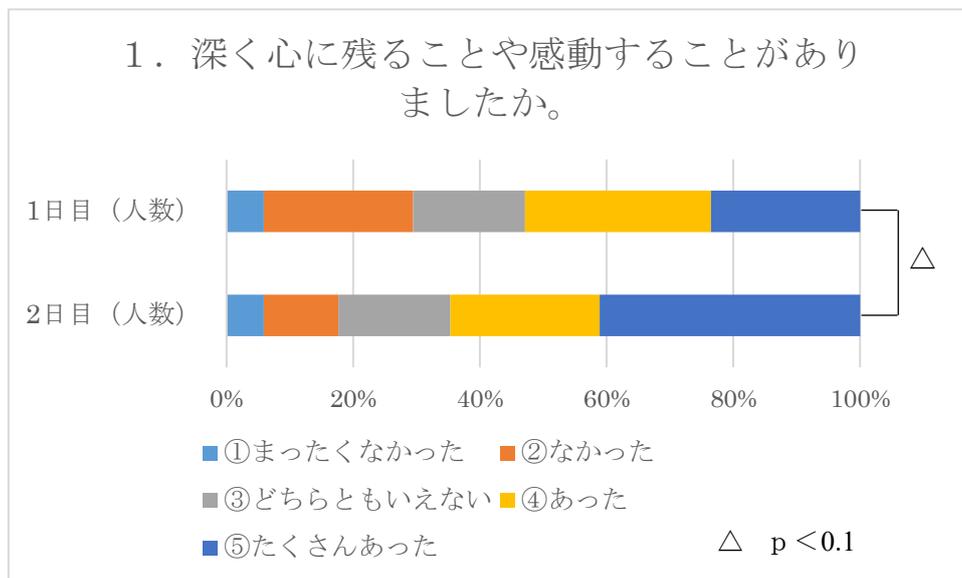


図3-2-14 「深く心に残ることや感動することがありましたか」の割合の変化

②今までできなかったことができるようになりましたか

この質問に対する回答の結果を表3-2-8、回答の変化を図3-2-14に示す。1日目が⑤が5人(29.4%)、④が4人(23.5%)、③が3人(17.6%)、②が3人(17.6%)、①が2人(11.8%)であった。2日目は、⑤が7人(41.2%)、④が4人(23.5%)、③が3人(17.6%)、②が2人(11.8%)、①が1人(5.9%)であった。1日目、⑤と④を合わせると9人(52.9%)、同様に2日目は13人(76.5%)であり、1日目より2日目が増加した。

検定の結果、有意な差(p < 0.01)が認められた。

表3-2-8 「今までできなかったことができるようになりましたか」の結果

		①まったく なかった	②なかった	③どちらと もいえない	④なった	⑤とてもな った	合計
1日 目	人数	2	3	3	4	5	17
	%	11.8	17.6	17.6	23.5	29.4	100
2日 目	人数	0	2	2	2	11	17
	%	0.0	11.8	11.8	11.8	64.7	100

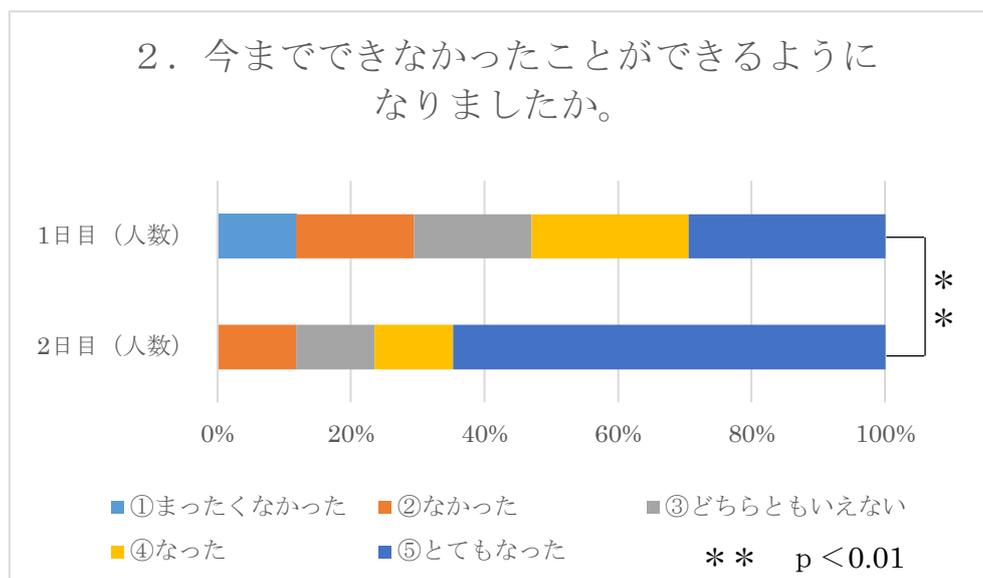


図3-2-15 「今までできなかったことができるようになりましたか」の割合の変化

③「あっわかった！」とか「あっそうか！」と思ったことがありましたか

この質問に対する回答の結果を表3-2-9、回答の変化を図3-2-15に示す。1日目が⑤が7人(41.2%)、④が4人(23.5%)、③が2人(11.8%)、②が0人(0%)、①が4人(23.5%)であった。2日目は、⑤が10人(58.8%)、④が4人(23.5%)、③が1人(5.9%)、②が1人(5.9%)、①が1人(5.9%)であった。1日目、⑤と④を合わせると11人(64.7%)、同様に2日目は14人(82.3%)であり、1日目より2日目が増加した。

検定の結果、有意な差(p < 0.05)が認められた。

表3-2-9 「『あっわかった!』とか『あっそうか!』と思ったことがありましたか」の結果

		①まったく なかった	②なかった	③どちらと もいえない	④あった	⑤たくさ んあった	合計
1日 目	人数	4	0	2	4	7	17
	%	23.5	0.0	11.8	23.5	41.2	100
2日 目	人数	1	1	1	4	10	17
	%	5.9	5.9	5.9	23.5	58.8	100

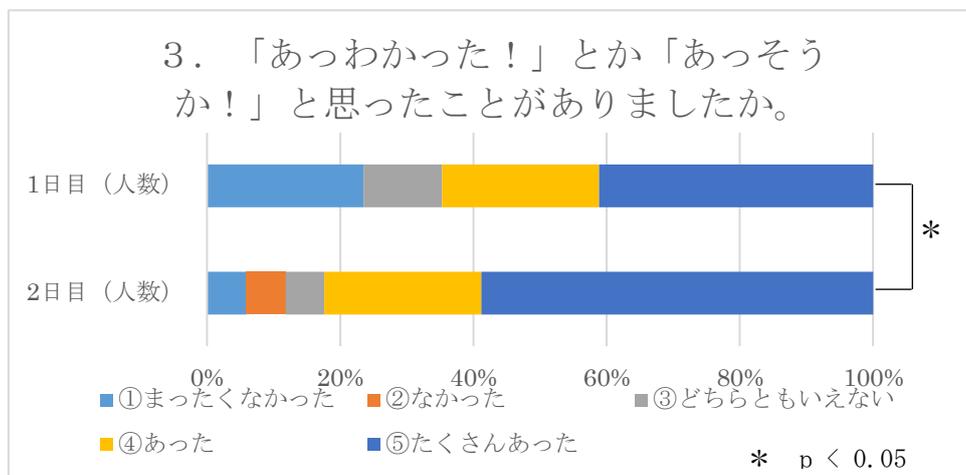


図3-2-16 「『あっわかった!』とか『あっそうか!』と思ったことがありましたか」の割合の変化

④せいっぱい全力をつくして運動できましたか

この質問に対する回答の結果を表3-2-10、回答の変化を図3-2-17に示す。1日目が⑤が7人(41.2%)、④が6人(35.3%)、③が3人(17.6%)、②が1人(5.9%)、①が0人(0%)であった。2日目は、⑤が12人(70.6%)、④が2人(11.8%)、③が1人(5.9%)、②が1人(5.9%)、①が1人(5.9%)であった。1日目、⑤と④を合わせると13人(76.5%)、同様に2日目は14人(82.3%)であり、1日目より2日目が増加した。

しかし、検定の結果、有意な差はみられなかった。

表3-2-10 「せいっぱい全力をつくして運動できましたか」の結果

		①とてもできなかつた	②できなかつた	③どちらともいえない	④できた	⑤とてもできた	合計
1日目	人数	0	1	3	6	7	17
	%	0.0	5.9	17.6	35.3	41.2	100
2日目	人数	1	1	1	2	12	17
	%	5.9	5.9	5.9	11.8	70.6	100

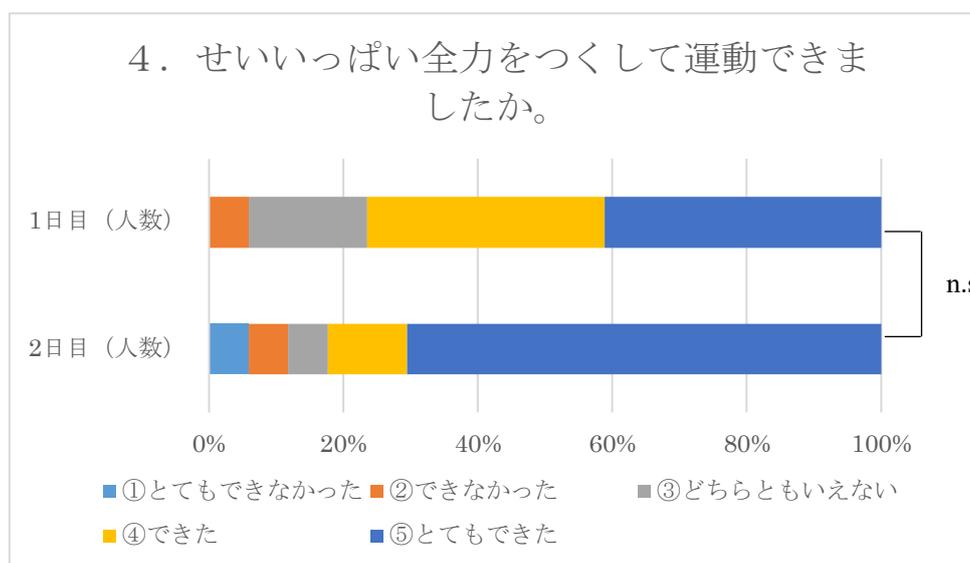


図3-2-17 「せいっぱい全力をつくして運動できましたか」の割合の変化

⑤楽しかったですか

この質問に対する回答の結果を表3-2-11、回答の変化を図3-2-18に示す。1日目が⑤が9人(52.9%)、④が3人(17.6%)、③が3人(17.6%)、②が1人(5.9%)、①が1人(5.9%)であった。2日目は、⑤が13人(76.5%)、④が0人(0%)、③が2人(11.8%)、②が1人(5.9%)、①が1人(5.9%)であった。1日目、⑤と④を合わせると12人(70.5%)、同様に2日目は13人(76.5%)であり、1日目より2日目が増加した。

しかし、検定の結果、有意な差はみられなかった。

表3-2-11 「楽しかったですか」の結果

		①とても楽しくなかった	②楽しくなかった	③どちらともいえない	④楽しかった	⑤とても楽しかった	合計
1日目	人数	1	1	3	3	9	17
	%	5.9	5.9	17.6	17.6	52.9	100
2日目	人数	1	1	2	0	13	17
	%	5.9	5.9	11.8	0.0	76.5	100

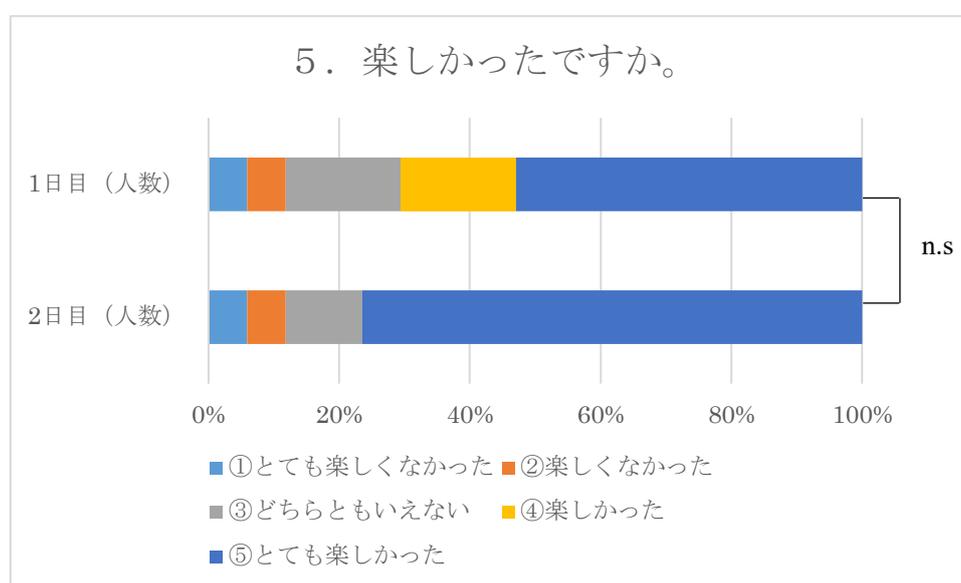


図3-2-18 「楽しかったですか」の割合の変化

⑥自分から進んで学習できましたか

この質問に対する回答の結果を表3-2-12、回答の変化を図3-2-19に示す。1日目が⑤が6人(35.3%)、④が5人(29.4%)、③が3人(17.6%)、②が2人(11.8%)、①が1人(5.9%)であった。2日目は、⑤が12人(70.6%)、④が2人(11.8%)、③が1人(5.9%)、②が1人(5.9%)、①が1人(5.9%)であった。1日目、⑤と④を合わせると11人(64.7%)、同様に2日目は14人(82.3%)であり、1日目より2日目が増加した。

検定の結果、有意な差 ($p < 0.05$) が認められた。

表3-2-12 「自分から進んで学習できましたか」の結果

		①とてもできなかつた	②できなかつた	③どちらともいえない	④できた	⑤とてもできた	合計
1日目	人数	1	2	3	5	6	17
	%	5.9	11.8	17.6	29.4	35.3	100
2日目	人数	1	1	1	2	12	17
	%	5.9	5.9	5.9	11.8	70.6	100

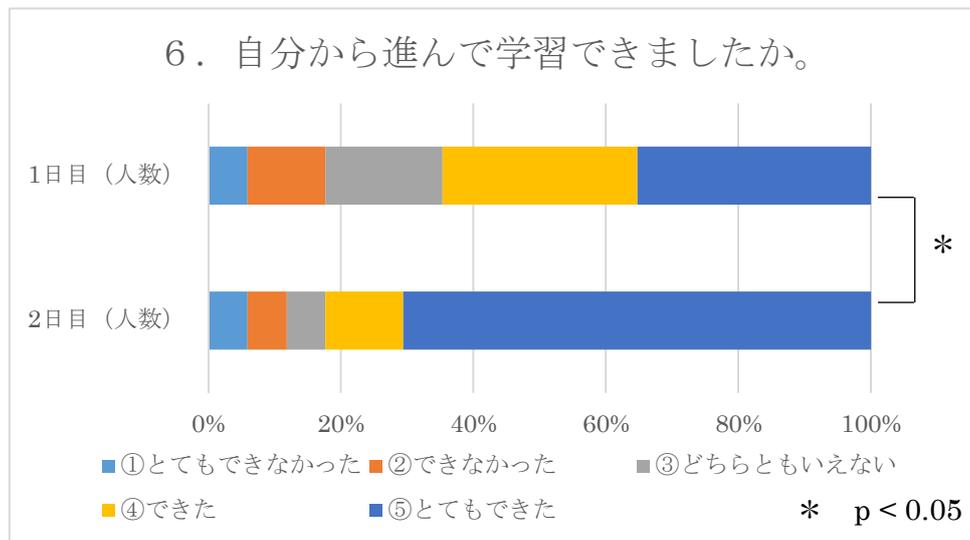


図3-2-19 「自分から進んで学習できましたか」の割合の変化

⑦自分のめあてに向かって学習できましたか

この質問に対する回答の結果を表3-2-13、回答の変化を図3-2-20に示す。1日目が⑤が5人(29.4%)、④が5人(29.4%)、③が3人(17.6%)、②が3人(17.6%)、①が1人(5.9%)であった。2日目は、⑤が9人(52.9%)、④が1人(5.9%)、③が5人(29.4%)、②が1人(5.9%)、①が1人(5.9%)であった。1日目、⑤と④を合わせると10人(58.8%)、同様に2日目は10人(58.8%)であり、1日目と2日目で変化はなかった。

しかし、検定の結果、有意な差はみられなかった。

表 3-2-13 「自分のめあてに向かって学習できましたか」の結果

		①とてもできなかつた	②できなかつた	③どちらともいえない	④できた	⑤とてもできた	合計
1日目	人数	1	3	3	5	5	17
	%	5.9	17.6	17.6	29.4	29.4	100
2日目	人数	1	1	5	1	9	17
	%	5.9	5.9	29.4	5.9	52.9	100

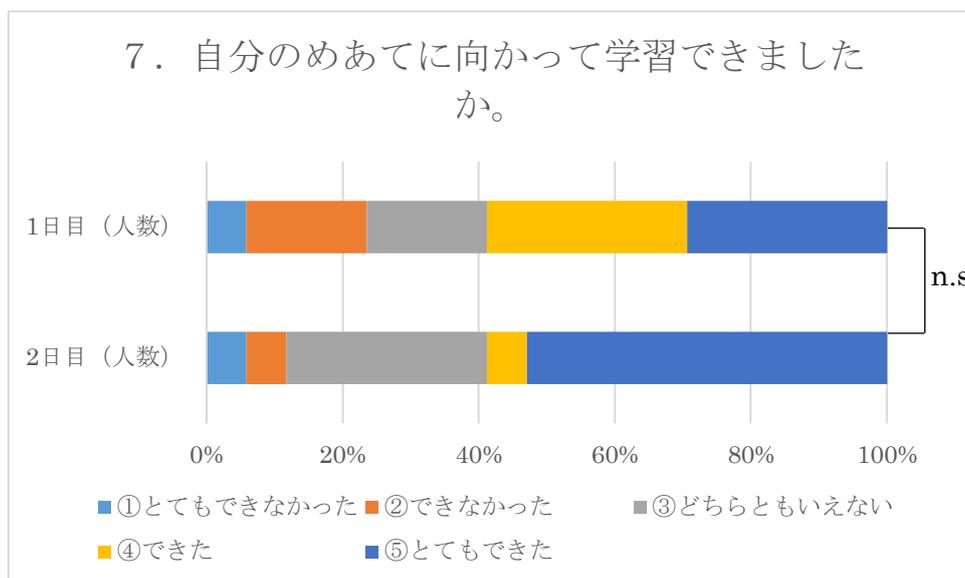


図 3-2-20 「自分のめあてに向かって学習できましたか」の割合の変化

⑧友だちと協力して仲良く学習できましたか

この質問に対する回答の結果を表 3-2-14、回答の変化を図 3-2-21 に示す。1 日目が⑤が 11 人 (64.7%)、④が 2 人 (11.8%)、③が 3 人 (17.6%) ②が 0 人 (0%) ①が 1 人 (5.9%) であった。2 日目は、⑤が 12 人 (70.6%)、④が 1 人 (5.9%)、③が 3 人 (17.6%)、②が 1 人 (5.9%)、①が 0 人 (0%) であった。1 日目、⑤と④を合わせると 13 人 (76.5%)、同様に 2 日目は 13 人 (76.5%) であり、1 日目と 2 日目では変化がなかった。

しかし、検定の結果、有意な差はみられなかった。

表 3-2-14 「友だちと協力して仲良く学習できましたか」の結果

		①とてもできなかつた	②できなかつた	③どちらともいえない	④できた	⑤とてもできた	合計
1日目	人数	1	0	3	2	11	17
	%	5.9	0.0	17.6	11.8	64.7	100
2日目	人数	0	1	3	1	12	17
	%	0.0	5.9	17.6	5.9	70.6	100

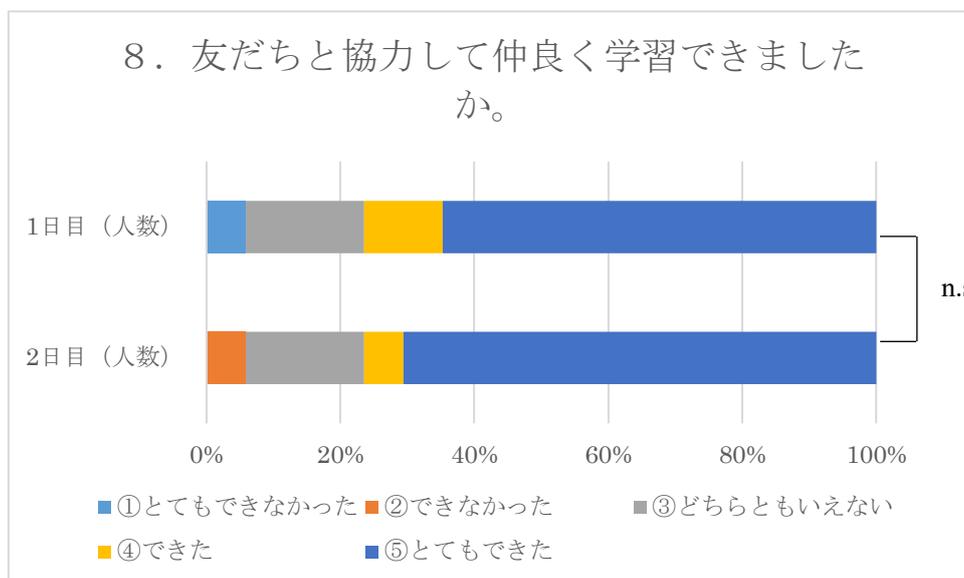


図 3-2-21 「友だちと協力して仲良く学習できましたか」の割合の変化

⑨友だちとお互いに教えたり助けたりしましたか

この質問に対する回答の結果を表 3-2-15、回答の変化を図 3-2-22 に示す。1 日目が⑤が 9 人 (59.2%)、④が 5 人 (29.4%)、③が 1 人 (5.9%) ②が 1 人 (5.9%) ①が 1 人 (5.9%) であった。2 日目は、⑤が 10 人 (58.8%)、④が 3 人 (17.6%)、③が 2 人 (11.8%)、②が 0 人 (0%)、①が 2 人 (11.8%) であった。1 日目、⑤と④を合わせると 14 人 (82.3%)、同様に 2 日目は 14 人 (82.3%) であり、1 日目と 2 日目では変化がなかった。

しかし、検定の結果、有意な差はみられなかった。

表3-2-15 「友だちとお互いに教えたり助けたりしましたか」の結果

		①とてもできなかつた	②できなかつた	③どちらともいえない	④できた	⑤とてもできた	合計
1日目	人数	1	1	1	5	9	17
	%	5.9	5.9	5.9	29.4	52.9	100
2日目	人数	2	0	2	3	10	17
	%	11.8	0.0	11.8	17.6	58.8	100

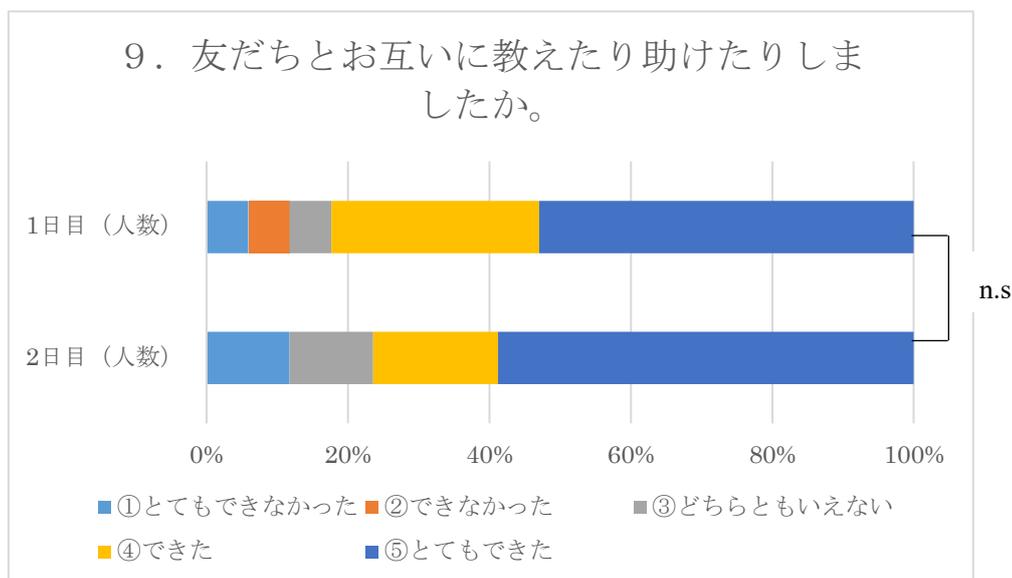


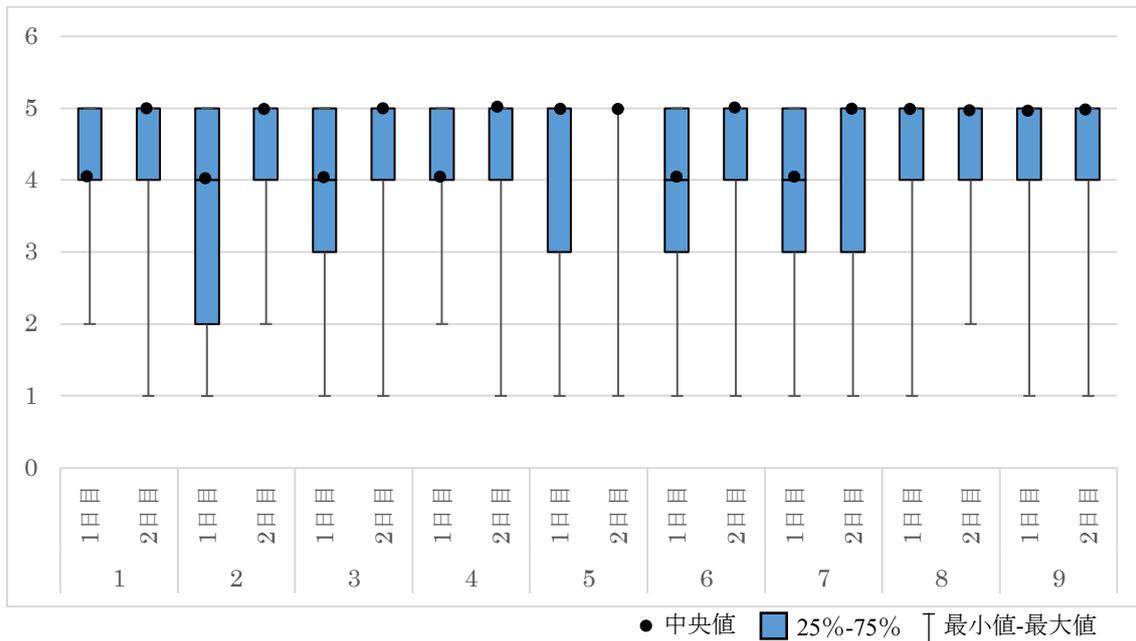
図3-2-22 「友だちとお互いに教えたり助けたりしましたか」の割合の変化

(2) 形成的評価のまとめ

実験授業2日間において全項目で⑤と④の回答が半数以上であった。1日目と2日目で有意差が認められた質問は、「1. 深く心に残ることや感動することがありましたか」

「2. 今までできなかつたことができるようになりましたか」「3. 『あっわかった!』とか『あっそうか!』と思ったことがありましたか」「6. 自分から進んで学習できましたか」の4項目だった。特に大きな有意差が出たのが、「2. 今までできなかつたことができるようになりましたか」であった。姿勢や歩き方という日常生活で行っていることだが、無意識で行っていることであり、姿勢や歩き方は指導される場面がないため、改めて授業を受けるとむずかしいと感じる学習者が1日目は多かったと思われる。だが、2日目の授業を受けるまでの期間や授業で習得が進み、2人1組になってお互いに指導し合う場面等で、できるようになったと感じたと考えられる。

形成的評価アンケート全項目の1日目と2日目の結果の変化として最小値、第1四分位点（25%値）、中央値、第3四分位点（75%値）、最大値を図3-2-23に示す。



1. 深く心に残ることや感動することがありましたか。
2. 今までできなかったことができるようになりましたか。
3. 「あっわかった!」とか「あっそうか!」と思ったことがありましたか。
4. せいっぱい全力をつくして運動できましたか。
5. 楽しかったですか。
6. 自分から進んで学習できましたか。
7. 自分のめあてに向かって学習できましたか。
8. 友だちと協力して仲良く学習できましたか。
9. 友だちとお互いに教えたり助けたりしましたか。

図3-2-23 形成的評価アンケート結果（最小値、第1四分位点、中央値、第3四分位点、最大値）

(3) 自由記述アンケート

「本時の授業全体を通して感じたこと・気づいたことを書いてください」という質問に対し、以下の記述があった。

「猫背をしたら違和感が感じた」「姿勢や歩き方がとても大切ということが分かった」「姿勢は大切なんだなと思いました」「正しい歩き方はむずかしいなと思った」「もっと歩き方を意識する!!」「歩き方や姿勢は第一印象につながる良いことだとおもいました。おばあ

ちゃんになっても忘れていなかったら良いです」「歩くときの意識することがたくさんあると分かった」「体と心がつながっていて、かなしいと悲しそうな姿勢になることが分かりました」「姿勢を気をつけるだけでよいことがたくさんあることが分かった」「歩き方が改めて分かった」「そういう歩き方をするととてもおなかがすいた」「歩くことの大切さが分かった」「今から姿勢を正しくしておかないと将来姿勢が悪くなってしまうことが分かりました。木曜日が楽しみです！今日はありがとうございました」「いろいろな事やよい姿勢にするために気をつけることが分かり、勉強になりました。木曜日が楽しみです。今日はありがとうございました」これらの記述から、姿勢や歩き方を意識することや日常生活で活用することの大切さを理解できた学習者がいると評価する。

注

- 1) 高村泰雄編著：物理教授法の研究—授業書方式による学習指導法の改善—、北海道大学図書刊行会、1987年.
- 2) 高村泰雄：前掲書、1987年.

第3節 指導理論の評価

1) 指導目標の評価

ここでは、本指導理論において設定した指導目標について評価する。

本指導理論では、小学生を対象にポスチュアウォーキングの指導目標を「姿勢や歩き方を意識する意義を理解し、日常生活で活用できるようにする」「基本の姿勢を理解・習得する」「ポスチュアウォーキングの歩行について理解・習得する」の3点を位置づけた。

指導を行った結果、「姿勢や歩き方を意識する意義を理解し、日常生活で活用できるようにする」では、授業全体に対するアンケートの自由記述から、姿勢や歩き方を意識すると良いことがある。歩くことの大切さが分かった。などの意見があり、姿勢や歩き方を意識することの意義の理解は得られた。

「基本の姿勢を理解・習得する」については、アンケート結果から15人(88.2%)の学習者が理解した、12人(70.6%)の学習者が上手にできたと回答したことから、指導目標は達成できたと考える。一方で、「どちらともいえない」「理解できない」「上手に出来ない」と回答した学習者や自由記述にて「首をつるということがあまり理解できませんでした」や「頭をかかとの上におくのがむずかしかったです」などの「できなかったこと」「むずかしかったこと」の記述もあった。そのため、プリントなどの資料の工夫やより分かりやすく、習得しやすい指導方法、声かけなどを工夫・改善する必要がある。

「ポスチュアウォーキングの歩行について理解・習得する」については、評価表から5項目全てで学習者全員が得点が上がった。授業後、「とても良い」4点「良い」3点にほとんどの学習者が達成した。しかし、「頭部の位置」が2人、「膝の伸び」が1人、「腕の振り」が5人の「もう少し」2点の学習者がいること、アンケート結果と評価表の結果に差があったことから、指導方法や練習時間の延長などを考慮、する必要がある。特に「腕の振り」では、練習方法や前段階の練習なども考慮する必要がある。2日目の歩き方のアンケート結果では、「理解できた」が15人(82.4%)「上手にできた」が13人(76.4%)であった。腕の振り方のアンケート結果では、「理解できた」が14人(88.2%)「上手にできた」が13人(76.4%)であった。アンケート自由記述で、「できなかったこと」「むずかしかったこと」があったことから、基本の姿勢同様、プリントなどの資料の工夫や指導方法、練習時間の延長などの改善が必要である。

2) 指導内容の評価

ここでは、指導目標を達成するために設定した指導内容が適切であったかを評価する。

「姿勢や歩き方を意識することの意義を理解し、日常生活で活用する」「基本の姿勢を理解・習得する」「ポスチュアウォーキングを理解・習得する」という目標に対して、指導内容は適切であったと評価する。しかし、各教材の習得状況の評価からいくつかの課題が明らかとなった。詳しくは、教材の順序構造の評価にて述べる。

3) 教材の順序構造の評価

ここでは、本指導理論において位置づけた教材の順序構造の評価を行う。

「1. 姿勢や歩き方を意識する意義」では、姿勢の悪い人と良い人、歩き方の悪い人と良い人を筆者が見せて、得られる印象を発表してもらい、姿勢や歩き方を意識することとどのようなことに影響があるかなどの説明を行った。自由記述アンケートから意図した内容が適切に伝わっていたと考えるが、評価の方法が自由記述アンケートのみだったため、理解の状況がさらに詳細に分かるためのアンケートなどを取り入れ、改善する必要がある。

「2. 現在の姿勢の確認」は、体育館など鏡がなく自分を客観的に観察することができない状況、一度に大人数に指導することなどを考慮し、2人1組でお互いに伝え合う方法を取ったが、これは、お互いの姿勢を観察することで姿勢に興味・関心を持たせるものとして適切だったと考える。

「3. 基本の姿勢」では、現在の自分の姿勢を知った上で、ではどのようにするのが良いのかと聞く姿勢ができている状態で指導することができた。日常生活で直立姿勢をとる機会はあるが、習うことがほとんどないため、興味深く積極的に取り組む状況がみられた。アンケートでは、むずかしかったこと、できなかったことの記述があり、指導方法やプリントなどの資料作成などの工夫や改善が必要である。

「4. 現在の歩き方の確認」は、「2. 現在の姿勢の確認」と同様まずは、自分の現状や一般的な歩き方というのはどうものかということを知る内容であり、2人1組でお互いに伝え合う方法で、行ったことは適切であった。

「5. ポスチュアウォーキングの歩行」では、目線を意識する教材まで2人1組で行った。お互いの顔を見て歩くことで、目線を水平に保つ練習になる。その後は、長い距離を歩ける体育館の長辺を使い、たくさん歩けるように全員で歩いた。指導内容を積極的に取り組みながらも全員で歩くため和やかで楽しい雰囲気の中で授業ができた。しかし、評価表において、「もう少し」2点の学習者が数名いたことから、指導方法や声かけなどを改善、修正する必要がある。特に腕の振り方では、後ろへの腕振りなど自分で見えないことでアンケート結果と評価表の結果に差異が出たことが考えられるため、2人1組で指導し合う、指導時間の延

長、などの教材の改善が必要である。

「6. イスの座り方」は、直立姿勢ではなく、着座姿勢であるが、対象が小学生ということで、学校でも長時間イスに座るため、着座姿勢を意識することも直立姿勢や子どもの筋力や勉強への取り組みなどに影響を与えるため、取り入れた。ステージに上がるためのステップで練習することができた。立っている時間だけでなく、教室で座っている時間も意識でき、日常生活で長時間において活用することができ、さらに姿勢や歩き方の意識を持続するために適切な内容であった。

「7. 日常生活でできるトレーニング」は、姿勢を保つ上でも、ポスチュアウォーキングを安定的に行う上でも必要な下肢の筋力とバランス力を上げるために片足立ちを行った。授業の最後に競争の要素も入れ、片足立ちが何分できるかを競った。2日間の授業の最後にレクリエーション的な要素もあり、盛り上がり楽しく終わることができた。

4) 指導過程の方法の評価

「(1) 指導形態」については、今回の授業では、「一斉指導」を主体とした指導形態をとったが、全体に同じだけの指導量が確保でき、学習者全員が同じペースで学習することができ、「一斉指導」で指導した内容に関して、問題点のある学習者に対して「個人指導」を行い、学習者が課題を残さないように指導できた。以上のことから「指導形態」は概ね適切であり、評価できる。

「(2) 指導用語の設定」については、「頭を吊る」などの用語があったが、自由記述のアンケートで「頭を吊るというのがむずかしかった」という回答があり、用語がむずかしかったのか教材がむずかしかったのか判断しかねるため、指導時に用語の説明をさらに詳しく行う必要がある。

「(3) 示範方法の工夫」については、前からと横から動作を見せ、学習者が動作をイメージしやすいようにした。また、悪い例と良い例を示範することで、より分かりやすく工夫した。学習者が指導で意図した通りに練習を行っていたため、適切であったと評価できる。

「(4) 小学生に対する指導の工夫」

示範方法の工夫でも述べたが、悪い例と良い例を示範することで、姿勢や歩き方を意識することの意義を認識し、学習に積極的に取り組むように意識付けをおこなった。また、自分の姿が見えないため、2人1組でお互いに伝え合う、お互いに指導し合うという指導方法を工夫した。筋力アップ、バランス力アップのためのトレーニングをゲーム感覚で楽しめるよう工夫した。体育館の広さを利用し、長い距離を一斉に歩くなど、体育館を使って小学生の指導に関する工夫に評価ができる。

5) 評価論の評価

ここでは授業過程及び指導理論を客観的に分析するために行った評価方法について評価する。

「(1) 授業過程に関する評価」については、2回の授業時に撮影したビデオを用いて、授業が指導プログラムの意図した通りに進行したかどうかを評価することができた。しかし今回は筆者のみの評価であったため、より客観的な評価ができるよう複数名の評価者で評価を行うことが今後の課題である。

「(2) 指導目標の評価」について、「1) 姿勢や歩き方を意識する意義を理解し、日常生活で活用できるようにする」に関しては、授業後に行ったアンケートの自由記述において評価を行ったが、自由記述のみだったため、それぞれの学習者の理解度まで評価できなかった。今後は、項目を設けたアンケートを作成し評価をする必要がある。「2) 基本の姿勢を理解・習得する」については、1日目の授業終了後にアンケートに回答してもらい評価した。また、2日目に学習者が2人1組になりお互いに姿勢を評価しあった。授業時数が取れる場合は、授業前後で姿勢の写真を撮影して、比較評価することが望ましい。

「3) ポスチュアウォーキングの歩行について理解・習得する」については、1日目と2日目の授業終了後のアンケート調査により行う自己評価と授業前後で10m歩行し、側面からビデオ撮影をしたものを連続写真にし、ポスチュアウォーキング指導者3名で評価した。分かりやすい評価方法であった。

6) 指導プログラムの評価

以上のように、今回実施した指導プログラムには、前述した改善点や問題点があり、修正すべき点について以下に述べる。

(1) **勢**と歩行を意識することの意義の説明において、筆者からの説明だけではなく、学習者の気づきなどを発表したり、記述したりといった双方向にディスカッションできる時間を増やす。

(2) 歩行のプレテスト・ポストテストだけではなく、姿勢の写真撮影をし、授業前後で評価する。

(3) 基本の姿勢において、2人1組でお互いを指導し合う時に参考にできる基本の姿勢を書いたプリントなどを用意し、それに沿ってチェックできるようにするなど、理解しやすく習得しやすい指導内容に修正する。

(4) ポスチュアウォーキング体重移動の練習において、片脚にしっかり乗って一度静止してから脚を踏むなど、片脚に体重をかける感覚を覚える練習を加える。

(5) ポスチュアウォーキング膝の練習において、膝が伸びる感覚を覚えるため、長座で前屈をするなどの練習を加える。

(6) ポスチュアウォーキング腕の振り方の練習において、2人1組でお互いの腕の振りが目標とする後方の角度まで振れているか、前方に振りすぎていないかなどの指導し合う時間を取る。また、体育館の壁に向かって腕を振り前方に振り過ぎないようにする練習などを加える。歩行の中で腕の振り方の評価表の点数が低かったため、練習時間を増やす。

(7) 各技術の説明時に指導用語についての説明を取って詳しい説明をする。

(8) 指導者からの一方的な授業ではなく、積極的に参加できる授業にするため、技術指導の前に学習者の意見や考えを聞く時間を取る。

(9) 評価表において、3名の評価としたが、5名程度で評価し、より評価精度の高い評価をする。

以上のような修正点や課題が残るが、授業全体のアンケートにおいて「姿勢や歩き方がとても大切ということが分かった」「もっと歩き方を意識する!!」「歩き方や姿勢は第一印象につながる良いことだとおもいました。おばあちゃんになっても忘れていなかったら良いです」「姿勢を気をつけるだけでよいことがたくさんあることが分かった」「歩き方が改めて分かった」「歩くことの大切さが分かった」などの意見があり、この指導プログラムが姿勢や歩き方の大切さを理解し、習得することにおいて、一定の効果をあげることが出来たと考える。今後はこれらの修正をし、さらに良い指導プログラムになるよう成長させていきたい。

終章 まとめと課題

本研究は、小学生を対象にしたポスチュアウォーキングの指導理論を提起し、授業過程を客観的に示した指導プログラムを作成し、実験授業により検証することを目的にした。

研究方法は、ポスチュアウォーキングとは何かを示すため、運動構造を明らかにし、中核的技術を抽出した。そして、小学生を対象とした指導理論を提起した。そこにおいては、「指導目標」「教材の順序構造」「指導過程の方法」「評価論」を展開した。さらに、指導過程を客観的に示し、誰もが「ポスチュアウォーキング」の授業を再現可能な「指導プログラム」を作成し、実験授業により検証した。この作成した「指導プログラム」は、小学校5年生18名を対象に1回45分の授業を2コマ続けて計90分（間に休憩10分）の授業を2回行った。この実験授業の結果に基づき、指導理論の評価を行った。

第1章においては、ポスチュアウォーキングとは何かを明らかにするために客観的な構造の把握を行った。まず、第1節においてマイネルの「局面構造」と「運動リズム」という観点からポスチュアウォーキングを述べ、第2節では、ポスチュアウォーキングの基本の姿勢の技術、第3節では、ポスチュアウォーキングの歩行についての技術をそれぞれ述べ、運動構造を明らかにし、そこにおける中核的技術を明らかにした。

第2章においては、小学生を対象としたポスチュアウォーキングの指導理論を展開した。第1節では、指導目標を「1. 姿勢や歩き方を意識する意義を理解し、日常生活で活用できるようにする」「2. 基本の姿勢を理解・習得する」「3. ポスチュアウォーキングの歩行について理解・習得する」の3点とした。これにより、今まで無意識で行ってきた、姿勢や歩き方を意識することにより、どのような影響があるのかを理解し、基本の姿勢を理解し、習得する。ポスチュアウォーキングの歩行を理解し、習得する。そして、実際の日常生活で活用することができるという目標を掲げた。第2節では、指導内容を「姿勢や歩き方を意識する意義」「現在の姿勢の確認」「基本の姿勢」「現在の歩き方の確認」「ポスチュアウォーキングの歩行」「イスの座り方」「日常生活でできるトレーニング」とし、それらの内容を明記した。第3節では、指導内容に基づき、主要教材の順序を考慮し1日目、2日目それぞれに主要教材の順序構造を述べた。まず姿勢や歩き方の良し悪しでどのような影響があるかを筆者の示範を交えながら説明し、姿勢と歩き方を学習することの意義を理解してもらおう。次に現在の姿勢を認識するために、2人1組でお互いの姿勢を見合い伝え合う学習をした。そして、基本の姿勢の説明、実施、練習を行う。次に現在の歩き方についても2人1組で見合い、気がついたことなどを発表する。そして、ポスチュアウォーキングの歩行のポイントを伝えながら、指導する。まずは、基本の姿勢を意識し

ながら歩くこと、次に目線、次に体重移動の仕方、次に踵から着地するなどの足部の使い方、次に接地から離地時まで膝関節を伸展した状態で歩く、最後に腕の振り方を練習した後、全てのポイントを踏まえながら歩く練習を行う。その後は、イスの座り方の練習、日常生活でもできる片脚立ちトレーニングを行うというものである。第4節では、指導過程の方法について、指導形態、指導用語の設定、示範方法の工夫、小学生に対する指導の工夫という4つの観点から述べた。指導形態は一斉指導だが、必要に応じて個人指導を取り入れた。興味・関心を持ってもらえるよう、また、間違った技術を習得しないために、良い示範だけではなく、悪い示範も行った。第5節では、評価論について、授業過程に関する評価、それぞれの指導目標の評価、形成的評価、指導理論及び指導プログラムの評価の観点から述べた。

第3章では、小学生を対象にした実験授業を実施し、その結果を示した。小学5年生18名を対象に小学校の体育館で筆者自身が指導し、実験授業を2日間実施した。1日目は、姿勢や歩き方を意識することで起こる変化や影響を説明し、ポスチュアウォーキング習得の評価のため、直線10m程度を1人ずつ通常歩行し、側面からビデオ撮影した。次に現在の姿勢を認識するために学習者2人1組になり、お互いの姿勢を見合い気がついたことなどを伝えあった。次に、基本の姿勢の指導を行い、全員で実施した。次に2人1組でお互いの歩行を見合い、姿勢と同様に気がついたことを伝え合った。そして、ポスチュアウォーキングの目線を練習し、ポスチュアウォーキングの体重移動、ポスチュアウォーキングの足部の練習をし、この日に練習した内容を気をつけながらまとめの歩きをした。次回の授業まで日常生活でも姿勢や歩き方を気をつけることを指導し、アンケートに記入をして終了した。2日目は、1日目でやったことを日常生活で気をつけたかを質問したところ、ほとんどの学習者がなにかしらの意識を持ってきていた。1日目で行った基本の姿勢、ポスチュアウォーキングの目線、ポスチュアウォーキングの体重移動、ポスチュアウォーキングの足部の練習に気をつけながら復習で歩いた。次にポスチュアウォーキングの膝の練習、ポスチュアウォーキングの腕の振りの練習を行った。すべての要素を意識しながら、ポスチュアウォーキングの完成で歩いた。その後1日目の授業前同様、直線10mを歩行し、側面からビデオ撮影した。次にイスの座り方の指導と片脚立ちトレーニングをし、身につけた姿勢と歩き方をこれからの日常生活でも活用してほしいという話しをして、アンケートに記入してもらい、終了した。

「基本の姿勢を理解・習得する」という目標に対して、アンケート調査によると、「基本の姿勢 内容について理解できましたか」に対して、「とても理解できた」と「理解できた」と回答した人数が15人(88.2%)が、「基本の姿勢」について理解をすることができた

評価できる。「基本の姿勢 上手にできましたか」という質問に対して、「とても上手にできた」「上手にできた」と回答した人が12人(70.6%)が「基本の姿勢」を上手にできたと評価することができる。一方で「頭をかかずに置くのがむずかしかったです」「頭をつられる感じというのがむずかしかったです」などの回答があったことから、指導内容や練習方法、声かけの仕方などを改善するのが課題である。「ポスチュアウォーキングの歩行について理解・習得する」という目標に対して、評価用紙で評価したところ「目線が水平となっているか」「耳と肩峰が鉛直線上か」「踵から着地しているか」「膝関節が伸びているか」「腕が後ろに45°程度、振れているか」の5項目全てで授業前より授業後が、学習者全員が点数が上がった。アンケートでは、「歩き方(2日目)内容は理解できましたか」という質問に対して、「とても理解できた」「理解できた」と回答した人が14人(82.4%)が「歩き方(1日目)」の内容が理解できたといえる。「歩き方(2日目)上手にできましたか」の質問について「とても上手にできた」「上手にできた」と回答した人が13人(76.5%)が「歩き方(2日目)」の内容を上手にできたと評価することができる。一方で「膝を伸ばすのがむずかしかった」「体重を後ろにかけるのが、とてもむずかしかったです」などの回答があった。また、「腕の振り方 内容は理解できましたか」という質問に対して、「とても理解できた」「理解できた」と回答した人が15人(88.2%)が「腕の振り方」の内容が理解できたといえる。「腕の振り方 上手にできましたか」の質問について「とても上手にできた」「上手にできた」と回答した人が13人(76.4%)が「腕の振り方」の内容を上手にできたと評価することができる。一方で「45度に振るのがむずかしかった」「後ろに45度ふりづらかった」などの回答があり、ポスチュアウォーキングの歩行についても理解できなかった、上手に出来なかったとの回答をした学習者がいたことから、指導内容や練習方法、声かけの仕方などを改善するのが課題である。

「姿勢や歩き方を意識する意義を理解し、日常生活で活用できるようにする」という指導目標に対して、自由記述のアンケートから「姿勢や歩き方がとても大切ということが分かった」「歩き方や姿勢は第一印象につながる良いことだとおもいました。おばあちゃんになっても忘れていなかったら良いです」といった意見があり、姿勢や歩き方を意識する意義を理解し、これからも日常生活で活用してくれることが期待できる。

形成的評価においては、「深く心に残ることや感動することがありましたか」「今までできなかったことができるようになりましたか」「『あっわかった!』とか『あっそうか!』と思ったことがありましたか」「自分から進んで学習できましたか」との問いに対して、1日目と2日目で有意な差がみられた。

第3節では、指導理論の評価について述べた。指導理論で設定した指導目標の評価では、

位置づけた3つの指導目標は概ね妥当なものであったと評価するが、各指導目標を全ての学習者が理解、習得することが出来た訳では無いため、全ての学習者がこの指導目標を達成するための指導内容、教材の順序構造、指導過程の方法の更なる改善が必要である。指導内容の評価では、指導目標に対して、指導内容は適切であったと評価する。しかし、各教材の習得状況の評価からいくつかの課題が明らかとなった。

教材の順序構造の評価では、「1. 姿勢や歩き方を意識する意義」自由記述アンケートから意図した内容が適切に伝わっていたと考えるが、評価の方法が自由記述アンケートのみだったため、理解の状況がさらに詳細に分かるためのアンケートなどを取り入れ、改善する必要がある。「2. 現在の姿勢の確認」は、2人1組でお互いに伝え合う方法を取ったが、これは、お互いの姿勢を観察することで姿勢に興味・関心を持たせるものとして適切だったと考える。「3. 基本の姿勢」では、学習者の興味深く積極的に取り組む状況がみられた。アンケートでは、むずかしかったこと、できなかったことの記述があり、指導方法やプリントなどの資料作成などの工夫や改善が必要である。「4. 現在の歩き方の確認」は、「2. 現在の姿勢の確認」と同様まずは、自分の現状や一般的な歩き方というのはどうものかということを知る内容であり、2人1組でお互いに伝え合う方法で、行ったことは適切であった。

「5. ポスチュアウォーキングの歩行」では、指導内容を積極的に取り組みながらも全員で歩くため和やかで楽しい雰囲気の中で授業ができた。しかし、評価表において、「もう少し」2点の学習者が数名いたことから、指導方法や声かけなどを改善、修正する必要がある。特に腕の振り方では、2人1組で指導し合う、指導時間の延長、などの教材の改善が必要である。「6. イスの座り方」は、教室で座っている時間も意識するでき、日常生活で長時間において活用することができ、さらに姿勢や歩き方の意識を持続するために適切な内容であった。「7. 日常生活のできるトレーニング」は、姿勢を保つ上でも、ポスチュアウォーキングを安定的に行う上でも必要な下肢の筋力とバランス力を上げるために片足立ちを行った。2日間の授業の最後にレクリエーション的な要素もあり、盛り上がり楽しく終わることができた。

指導過程の方法の評価では、「指導形態」「指導用語の設定」「示範方法の工夫」「小学生に対する指導の工夫」について述べた。一斉指導を中心に問題点がある学習者には個別指導を行い、学習者が課題を残さないよう指導できた。また、学習者同士で2人1組になって、お互いを見合う、お互いを指導し合うという工夫など評価ができる。評価論の評価では、授業前後の歩行をビデオ撮影し連続写真にし、ポスチュアウォーキング指導者3名で評価した方法は、適切であったと考える。姿勢に関しても、授業前後で写真を撮り、比較評価できることが望ましい。アンケート調査では、「姿勢と歩き方を意識することの意義を理解し日常

生活で活用する」という目標に対して適切な項目が足りなかった。

また、本研究では、本指導理論と他の指導理論との効果の差をみるべく、対象群を設けての比較や、先行研究における指導理論との比較は難しく、研究の限界点である。

東¹⁾、鈴木²⁾らは、授業を対承知した実験において、学習者の向上をもたらす教育課程の変化の確定が困難であると指導しており、以下の3つの問題点を指摘している。1つ目が学習者はその教育課程以外の他のいかなる刺激をうけてはいけない。2つ目が、学習者は実験群と統制群と全く等質でなければならない。3つ目が、学習者に働きかける環境条件は変化せず、一定でなければならない。

これら、3つの実験条件を統制することは、教育実践では難しく、教育学分野においては、道義上、倫理上の観点から対象群を設置せずに研究を進めていくことが、1970年代に教育学会において議論がなされた。よって効果検証においては、授業前後の学習者の変化の比較を指導内容との関連で検証にて研究を進めた。

以上のことから指導理論・指導プログラムにおいては、修正すべき課題が明らかになったものの、小学生を対象としてポスチュアウォーキングの指導を行い、姿勢や歩き方を意識することの大切さ、ポスチュアウォーキングの基本の姿勢や歩行の技術習得において、一定の効果をあげることが出来たことから目標は達成できたとみなす。

今後は、今回の評価であげた指導理論・指導プログラムの問題点や修正点を改善し、小学校で誰もがポスチュアウォーキングを指導することができるように研究を進めていく。

注

- 1) 東洋：教育における実験の問題、教育学研究、第39巻第3号、1972年。
- 2) 鈴木秀一：教育学における実験、教育学研究、第39巻第2号、1972年。

参考文献

- ・青木直美：新・女のからだ養生学(25)体が変わるポスチュアウォーキング 正しい姿勢で軽やかにエレガントに歩くだけ：婦人公論 98(12)、中央公論新社、2013年、pp. 99-103.
- ・東洋：教育における実験の問題、教育学研究、第39巻第3号、1972年.
- ・別所龍二：子どもの体力低下と「姿勢教育」、四天王寺国際仏教大学紀要、第44号、2007年、pp125-138.
- ・井芹武二郎：「平泳ぎ泳法の指導について」、北海道大学教育学部紀要、第55号、1991年、pp. 194-195.
- ・石井喜八、西山哲成編著：スポーツ動作学入門、市村出版、2002年、pp. 19-34.
- ・祝原豊ら：歩行時立脚期の足圧分析によるポスチュアウォーキングの特性の検討、Walking Research、20号、2016年、pp49-54.
- ・KIMIKO：姿勢が美しくなる本、中経出版、2007年.
- ・KIMIKO：食べて歩いて眠るだけ究極のダイエット2週間体質改善ノート、ワニブックス、2012年.
- ・KIMIKO：DVD付き歩くだけ！、講談社、2012年.
- ・クルト・マイネル著、金子明友訳：スポーツ運動学、大修館書店、1981年、p. 154.
- ・クルト・マイネル：前掲書、pp. 156-263、1981年.
- ・中村和彦：子どものからだ危険！今日からできるからだづくり、日本標準、2004年.
- ・日本レクリエーション協会：子どもの体力向上ホームページ、<https://www.recreation.or.jp/kodomo/index.html>、参照日：2017年12月11日.
- ・小野地終：初心者を対象とした屋内ゴルフ指導に関する研究、北翔大学大学院生涯スポーツ学研究科修士論文、2017年.
- ・ポスチュアウォーキング協会：ポスチュアウォーキングとは、<http://www.posture.co.jp/aboutus/>、参照日：2017年12月29日.
- ・進藤省次郎：バレーボールの初心者に対するパスの技術指導、北海道大学大学院教育学研究科研究紀要、第89号、2003年、pp. 53-72.
- ・杉山康司ら：保健体育教材としてのポスチュアウォーキングの可能性 —エキスパートポスチュアウォーカーの筋活動およびビギナーが示す運動強度から—、Walking Research、20号、2016年、pp. 21-27.
- ・杉山重利、園山和夫：最新 体育科教育法、大修館書店、1997年、p. 70.

- ・鈴木秀一：教育学における実験、教育学研究、第39巻第2号、1972年.
- ・高橋健夫：体育教育学入門、大修館書店、2002年.
- ・高村泰雄：教授過程の基礎理論、講座・日本の教育6、新日本出版社、1976年、p.56.
- ・高村泰雄：前掲書、1987年.
- ・高村泰雄編著：物理教授法の研究—授業書方式による学習指導法の改善—、北海道大学図書刊行会、1987年.
- ・竹田唯史：スキー運動における技術指導に関する研究—初心者から上級者までの教授プログラム—、共同文化社、2010年、pp.15-73.
- ・東京都教育委員会：子供の体幹を鍛える～正しい姿勢のもたらす教育的効果の検証」、
<http://www.kyoiku.metro.tokyo.jp/press/pr121025c.htm>、参照日：2017年12月11日.
- ・谷津祥一ら：ウォーキング継続率の向上に関する研究～ポスチュアウォーキングに着目して～日本生涯スポーツ学会第15回大会、2013年.
- ・山内夕佳里ら：美しく歩いて転倒予防～ポスチュアウォーキングに着目して～、日本転倒予防学会第3回学術集会、2016年.
- ・柳井久江：4 Step エクセル統計第4版、オーエムエス出版、2015年.

小学生を対象とした指導プログラム

I. 1日目：「プレテスト」「基本の姿勢」「ポスチュアウォーキングの歩行」

導入

・自己紹介

皆さんこんにちは。ポスチュアウォーキングという姿勢と歩き方をお伝えしている〇〇〇〇と申します。今日と次回の2日間各2コマの授業を使って、姿勢と歩き方の勉強をしていきます。どうぞよろしくおねがいたします。

・授業の趣旨の説明

この授業では、姿勢と歩き方を学習します。この授業でやったことを大学院の修士論文に書かせていただきます。個人のお名前等、個人情報を書きませんので安心してください。

1. 姿勢と歩行を意識することの意義

今までに姿勢と歩き方を習ったことはありますか？私は体育大学という体育の勉強をする大学に通っていましたが、そこでも姿勢や歩き方を習うことはありませんでした。良い姿勢や歩き方を知っていると、良いことがたくさんあります。成長するにつれ、中学生以降で姿勢が悪くなる人が多いです。そうすると身体の調子が悪くなったり、勉強意欲が減ったりということがあります。みなさんは今小学5年生なので今良い姿勢や歩き方を身につけておくと、大人になってもずっと良い姿勢や歩き方でいられます。姿勢や歩き方によって、人からの印象が変わります。悲しそうに見えたり、明るくて話してみたいと思ったり、そのように姿勢や歩き方を意識することは、人とのコミュニケーションを円滑に進めていく上でも役に立ちます。良い姿勢と歩き方は、きっとみなさんの財産になると思います。それでははじめましょう。

2. プレテスト

(1) 歩行

まずは、みなさんの歩き方をビデオで撮影したいと思います。一人ずつ、こちらのスタートラインからゴールラインまでを歩いてください。しかし、ビデオで撮影しているという緊張してしまっている歩きと変わってしまう可能性があるため、いつも廊下や道路を歩いているように普段どおりに歩いてください。私が合図したらスタートしてください。

3. 現在の姿勢の確認

それでは、自分がどのような姿勢なのかを知るために、二人一組になってお互いの立っているときの姿勢を見合います。それでは、二人一組になって広がってください。まずは、立つ人と見る人を決めます。立つ人は、気をつけの姿勢で動かないでください。見る人は、横から見てみてください。頭はどこにありますか？頭が傾いてはいませんか？背中はどうなっていますか？おなかは前に反っていますか？右の肩と左の肩とどちらが高いですか？などなど、友達の姿勢を見て気がついたことを教えてあげてください。次回の授業の最後にも見参みますので、友達の姿勢を覚えておいてくださいね。それでは、立つ人と見る人を交代してください。

それでは、友達の姿勢を見て気がついたことを発表してください。

4. 基本の姿勢の指導と練習（図1 基本の姿勢）

目標：基本の姿勢の習得

内容：踵と踵をつけます。つま先の間は、自分の拳が一個入るくらい開けておきます。爪先立ちをして、踵と踵を空中でくっつけて、頭を高いところに置いたまま踵を下ろしてきてください。踵を下ろしたら頭を踵の上に乗せます。頭は重いので、猫背になっていると首や肩の筋肉で支えるため、首や肩が懲ります。だから頭の位置はとても大切です。身体をまっすぐにして、その真上に頭を置いてあげるイメージです。それでは、先ほどの二人一組になって、基本の姿勢をやってみて出来ているかを見合って、お互いに教えてあげてください。

方法：説明・示範2回

- ・実施3回（うち1回は二人一組で姿勢を見合い、指導し合う）



- ・踵と踵をつける。
- ・つま先の間をこぶし1個分程度あける。
- ・頭を踵の前上に置くようにする。
- ・頭を上から吊られているように、背筋を伸ばす。

図1 基本の姿勢

5. 自分の歩行の確認

姿勢を習う前と後では、変わりましたか？それでは、次は歩き方です。先ほどのペアになって歩き方をお互いに見ていきます。向かい合わせで2列になります。ペアの友達が前に来るように並んでください。それでは、1列ずつ友達の前まで歩いて戻ります。お互いの歩き方を見て覚えておいてください。最終日の最後にまたお互いの歩き方を見てみますので。

6. ポスチュアウォーキング 目線の練習（図2 目線）

目標：ポスチュアウォーキングの目線の習得

内容：それでは、これからポスチュアウォーキングの歩き方を練習していきます。まずは目線です。私たちは、普段下を向いて歩いていることが多いです。目線が下がると前傾姿勢になり、猫背になってしまいます。そのため、目線はまっすぐ前を見て歩きます。

お友達の顔を見るくらいで歩いていきます。それでは、お友達の顔を見ながらお友達の前まで歩いて戻ってきてください。一列ずつやってみます。次に長い距離を歩きたいので、ステージの前に一列に横に並んでください。そこから体育館の端まで歩いて行って、戻ってきます。まずは、先ほどやった基本の姿勢になります。なるべくそのままの姿勢を保ったまま歩いていきます。目線を水平にあげて歩きます。姿勢は良いですが、歩き出すと目線が下がってしまう人がいるので、気をつけてください。

方法：説明・示範3回

- ・実施1回（友達同士の顔を見るように歩く）
- ・実施5往復（体育館の端から端まで1列になって全員で歩く）



- ・目線は、自分の目の高さと同じくらいを見るように前を向いて歩く。
- ・基本の姿勢を意識して歩く。

図2 目線

7. ポスチャウォーキング 体重移動の練習（図3 体重移動）

目標：ポスチャウォーキングの目線と体重移動の習得

内容：前を見て歩けるようになりました。次は、体重移動の仕方です。今までは足を前に前に出して進んでいました。この歩き方では、どちらかというとも足を後ろに出して進んでいく感じですか。よく分かりませんか。では、やってみましょう。まずは、基本の姿勢になります。そうしたら、片方の足に自分の体重を乗せます。その体重を乗せた足を後ろに踏む、床を踏むことで前に進んでいきます。そして次の足にバトンタッチです。体重を乗せた足を踏んで前へ、体重を乗せた足を踏んで前へ、上半身は仕方がなく押し出されるように前に進んでいきます。前に進みづらくて正解です。目線にも気をつけて歩いてください。

方法：説明・示範2回

- ・実施2往復



・片方の足に体重をかけてその足を踏むことで前に進みます。

図3 体重移動

8. ポスチャウォーキング 足部の練習（図4 足の裏の使い方）

目標：ポスチャウォーキングの足の裏の使い方の習得

内容：次は、足の裏の使い方についてです。雪国で暮らす私たちは、ぺたぺたと足を付いて歩きやすいですが、足の裏は踵から着地するようにします。基本の姿勢で、目線はまっすぐ前にして、体重移動に気をつけて、足の裏は踵から着地するようにします。踵から着地して、足の裏全体、指の付け根までをしっかりと踏みます。地球をしっかりと踏んで歩いてください。一步一步しっかりと踏んで歩きます。基本の姿勢でやったつま先の向きにも気をつけながら歩きます。つま先をちょっと外側に向けて歩くイメージです。内股にならないように気をつけます。膝が開いてしまうとがに股になってしまうので、膝はまっすぐでつま先だけ少し外側に向けます。前の足は踵から着地しますが、後ろの足でしっかりと自分の体重を支えて置いてください。そうすると前の足はそっと踵から着地できます。

方法：説明・示範2回

・実施3往復



・足の裏は、踵から着地し、足の裏、指の付け根までとしっかりと踏みます。

図4 足の裏の使い方

9. まとめの歩き

それでは、今日習ったことを全部入れて歩いてみます。まずは基本の姿勢です。目線はどこでしたか？体重移動は？足はどこから着くのかな？そうですね。それでは、それらを全部入れて歩きます。

・まとめの話し

それでは、次回まで日常生活の中で今日やった姿勢や歩き方を意識してみてください。そうすると、今はぎこちなくてもそれがだんだんと自然に出来るようになってきます。忘れることもあるかと思いますが、思い出すこともあると思います。そのときに意識してやってくださいね。忘れるのは仕方ないけど、思い出したときにやる！ことが大切です。

・アンケートの実施

今日の授業はここまでです。今日の授業についてのアンケートに解答してください。

Ⅱ. 2日目：「ポスチュアウォーキング」「ポストテスト」

・導入

前回の授業から今日までの間で、習った姿勢や歩き方を気をつけてみましたか？忘れることもあったけど、思い出すこともあったと思います。どのようなときに思い出して、やってみましたか？学校の教室や廊下、家でもやってみてくれて嬉しいです。例えば、普段から猫背になっている人は、猫背になるための筋トレを毎日しているようなものです。良い姿勢を意識するとだんだんとそのための筋肉がついてくるので、良い姿勢がつかなくなりません。忘れるのは仕方がないので、思い出したときにやってみるのが大切です。今日は、前回の復習をしてから腕の振りをやって、最後に歩いているところのビデオを撮影して、アンケートを記入してもらって終わりになります。それでは、今日もよろしく願いいたします。

1. 復習

基本の姿勢はどうでしたか？頭の位置、どこだったかな？そのままの姿勢で歩いていきますよ。目線はどこかな？次は体重移動でした。自分の体重を片方の足に乗せてその足を踏むことで前に進みます。それでは、目線と体重移動に気をつけて歩いていきます。足の裏はどこから付くのだったかな？目線と体重移動、踵から着地に気をつけて歩いていきます。

・実施4往復

2. ポスチュアウォーキング 膝の練習 (図5 膝の伸ばし方)

目標：ポスチュアウォーキングの膝の伸ばし方の習得

内容：膝を曲げたまま歩くのではなく、足が地面に着いている間は膝を伸ばして歩きます。基本の姿勢から片方の足に体重をかけてその足を踏みます。その踏む足は膝を伸ばしたままです。反対の足は、踵から着地しますが踵から着地するときにはすでに膝を伸ばした状態でつきます。後ろの足を前に持ってくる時は自然に膝が曲がります。それでは、目線を前に体重移動に気をつけながら、踵から着地して、膝を伸ばして歩いてみます。地面に足が付いているときはずっと膝が伸びていると思って歩いてください。足が後ろにいて最後の最後に膝が緩みやすいので、最後まで膝を伸ばしたままというのを意識して歩いてみます。

方法：説明・示範3回

・実施3往復

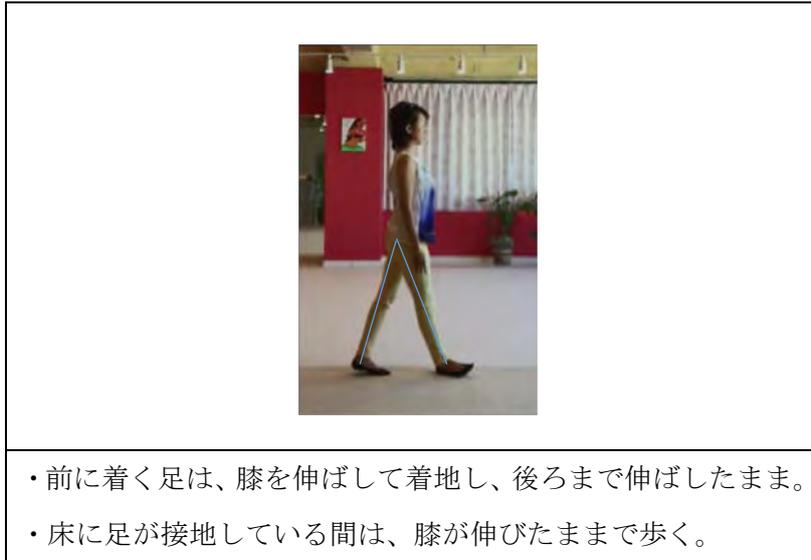


図5 膝の伸ばし方

3. ポスチュアウォーキング 腕の振り方の練習 (図6 腕の振り方)

目標：ポスチュアウォーキングの腕の振り方の習得

内容：みなさんは普段腕を振って歩いていますか？いつも歩いているように振ってみてください。実は、日常生活で歩いているときに腕を振って歩いている人は少ないです。斜めに小さく振っている人も見かけます。今日からは、腕は前後に振って歩きたいです。腕は前と後ろとどっちのほうが振りやすいですか？前が振りやすいのはどうしてですか？肩の関節のせいですね。それ以外にも前には振りやすいけど後ろには腕がふりづらい原因、何か思いつきますか？そうですね。日常生活で腕を後ろにすることが少ないからですね。みなさんご飯を食べるときは手はどこですか？勉強するときには？ゲームするときには？そうですね。常に前ですね。そうするとどんどんと肩が前に入ってきて、猫背になってしまいます。歩くときは腕を後ろに意識して振っていきましょう。

後ろに 45° くらい振ってください。前はそれよりも小さく振るようにします。なので、腕は、後ろに振る後ろに振ると意識をしてください。それでは、目線、体重移動、踵から着地して、膝を伸ばして、腕を振って歩いていきます。

方法：説明・示範2回

・実施3往復



図6 腕の振り方

4. ポスチュアウォーキング歩行の確認 (図7 ポスチュアウォーキング)

目標：ポスチュアウォーキングのすべての要素を入れて歩けるようになる

内容：腕の振りまでやったので、これでポスチュアウォーキングの基本はすべてやりました。それでは、今までやったすべての要素を入れて歩いてみます。目線を前に、体重移動に気をつけて、踵から着地し、膝を伸ばして、腕を後ろに振って歩きます。足音がドンドンとする人がいたら、重心が前にいっているかもしれないので、足音にも気をつけて歩いてみてください。

方法：説明・示範1回

・実施2往復



図7 ポスチュアウォーキング

お疲れ様でした。みなさん、とても格好良く、そしてきれいに歩けるようになりました。それでは、最初の授業でやったようにまたお友達と二人一組になって、歩き方をお互いに見てみたいと思います。前回やった人と同じ人でペアになってください。それでは、一人が歩いてもう一人の人は見ていてください。それでは、気がついたことを教えてあげてください。それでは、今度は反対の人が歩いてください。

5. まとめ歩き

見た目の変化や頭の位置、足の伸び、腕の振りなどいろいろ変わりました。それでは、今お友達が教えてくれたことも頭に入れながらもう少し歩いてみます。

・実施4往復

休憩を挟み、今までやったことの復習。それでは、基本の姿勢から目線を上げて体重移動に気をつけながら踵から着地して、膝を伸ばします。腕を後ろに振ります。格好良くそして美しく歩いていきますよ。

・実施2往復

6. 姿勢の確認

二人一組になって姿勢を見合います。前回と同じ人とペアになってお互いの姿勢を見てあげてください。前と比べてどう変わったかを教えてあげてください。

7. ポストテスト

(1) 歩行

それでは、前回と同じように一人ずつ歩いてもらいます。まっすぐ歩いていきます。合図したら歩いてくださいね。

8. イスの座り方

今回は立っている姿勢や歩き方を学習しました。それでは、みなさんは普段どのように座っていますか？そのステージの前の段に座ってみましょう。普段座っているように座ってみてください。立っている姿勢はみなさんにとって良くなりました。それでは、座っているときはどのように座ったら良いと思いますか？ポイントは背骨が立っているときと同じようになっているかです。頭は背骨の上にくるようにします。それには、骨盤の向きが大切です。骨盤の向きがこのように後傾になっていると背中が猫背になってしまっていて、見た目の格

好も良くありません。なので、骨盤をこのようにまっすぐ立てるようなイメージで座ってみてください。そうすると基本の姿勢の時と同じように背筋がずっと伸び、頭が背骨の上に乗りますね。この状態は最初は疲れるかもしれませんが、慣れてくると筋肉がついてきて、疲れなくなりますので、ぜひ授業中も意識して格好良く座ってください。

9. 片脚立ちトレーニング

最後にみんなで片脚立ちの競争をやってみたいと思います。歩くというのは、片脚立ちの連続です。必ずどちらかの脚が地面についています。その片脚立ちでしっかりと立てるといのが格好良く歩けるかどうか重要なポイントです。なので、片脚立ちでどれだけ立ってられるかやってみましょう。

左右どちらからでも良いです。私がストップウォッチで時間を計ります。15秒ごとに何秒経ったか読み上げますので、自分がどのくらいできたか覚えておいてくださいね。脚が着いてしまった人はその場に座ってください。それでは、はじめます。

5分で終わりにします。それでは、反対もやってみましょう。

どうでしたか？左右で得意不得意な脚があった人もいたと思います。おうちの人とやってみるのも良いと思います。少しずつ出来る時間が延びれば良いですね。でも、まずは1分できていれば大丈夫ですよ。

・まとめの話し

今回習った姿勢や歩き方をぜひ誰かに教えてあげてください。教えてあげると自分も覚えるので自分の練習にもなります。お父さんやお母さんやお友達など誰でも良いので教えてあげてください。そして、良い姿勢や歩き方は伝染していきます。みなさんから小学校のみんなに良い姿勢や歩き方が広がるようにみなさんがきれいな姿勢や歩き方をしてください。この二日間でみなさんはとっても格好良く、きれいに歩けるようになりました。これからもそのままきれいに歩いていってくださいね。

それでは、二日間の授業お疲れ様でした。ありがとうございました。

・アンケートの実施

今日の授業についてのアンケートに回答してください。

謝辞

本論文を執筆するにあたり、多くの方のお力添えをいただきました。心から感謝申し上げます。まずは、北翔大学大学院生涯スポーツ学研究科の竹田唯史教授です。大学院進学を考え相談した北翔大学に勤務されていた芝田浩二さんに過去に私がスキーをやっていたからという理由で竹田先生を紹介していただきました。大学卒業から20年も経っていて、その間研究など1つもしてこなかった私を二つ返事で受け入れてくださいました。修了までたどり着けるかずっと不安でしたが、竹田先生が1からご指導していただきなんとかここまで来ることができました。

北翔大学大学院生涯スポーツ学研究科長の沖田孝一先生はじめ、諸先生方には大変お世話になりました。どの先生の講義もとても興味深く、あつという間の楽しい時間でした。この年齢で再び学べる機会をいただいたこと、幸せなことだと感謝いたしております。また、お母さんと同じくらいの年齢の私と講義をともにしてくれた修士課程の仲間達にも感謝しております。みなさん、とてもがんばっていて、自分の大学生の頃が恥ずかしくなりました。

北翔大学大学院生涯スポーツ学研究科の山本敬三先生には、ポスチュアウォーキングのバイオメカニクスデータを取っていただき、ご指導いただきました。心より感謝申し上げます。そして、山本先生のゼミの星野葵さんにおいては、ポスチュアウォーキングのバイオメカニクスの研究をしていただいたこと本当に嬉しく思っております。

実験授業を手伝ってくれた北海道大学教育学部研究生の石井由依さん、とても助かりました。ポスチュアウォーキングにも興味を持ってくれて嬉しかったです。

私がこの研究をしようと思ったのは、ポスチュアウォーキングに出会ったからです。一般社団法人ポスチュアウォーキング協会代表のKIMIKO先生がいて、ポスチュアウォーキングを作ってくれたから、そしてポスチュアウォーキングを指導する立場になれたことが、私が修士課程に進む決心をしてここまで来られました。

そして、ポスチュアウォーキング協会理事の谷津祥一さんにも大変お世話になりました。はじめての研究発表で、まったく分からない私に懇切丁寧に教えていただき、研究発表時は聞いていただき貴重なアドバイスをたくさんいただきました。

お世話になった皆様に心よりの感謝を申し上げます。

最後にいつも心の支えになってくれている娘達、梨瑚と麻瑚と両親に最大限の愛と感謝を表します。



Teaching of the Posture Walking for Primary School Children

Yukari Yamauchi^{1,2}, Kimiko Suzuki¹, Tadashi Takeda², Keizo Yamamoto²



¹Association of Posture Walking, Tokyo, Japan; ²Hokusho University, Ebetsu, Japan.

※韓国での国際学会で、優秀研究賞を受賞したポスターデータ

Background

- ✓ "Posture Walking" was first proposed by KIMIKO SUZUKI, a chairman of the Association of Posture Walking, in 2006.
- ✓ Posture Walking can be practiced and used in daily life.

Basics of Posture Walking

- 1) Straighten the spine vertically.
- 2) Keep the weight on the heels.
- 3) Make the heel contact with the ground by extending the knee.
- 4) Swing the arm backward.



- ✓ Primary school children in modern society have problems such as poor posture, tendency of obesity, decrease in physical strength and greater possibility of lifestyle-related diseases.
- ✓ If primary school children learn Posture Walking, they will become more conscious of their posture, thus their interest in walking may increase. In addition, Posture Walking may prevent muscle weakening, lack of exercise, and future locomotive syndrome.

Purpose

The purposes of this study are;

- 1) To propose a method of correct Posture Walking for primary school children.
- 2) To create a teaching manual with objective instruction process.
- 3) To prove the theory of the teaching of Posture Walking.

Methods

- 1) The technique and the physical structure of Posture Walking were explained.
- 2) Teaching goals, teaching contents and teaching tasks for primary school children were described.
- 3) The teaching manual was written and experimental classes were performed by a Posture Walking Instructor (Yukari Yamauchi).

Experiment class

Subjects: 18 volunteers (7 boys, 11 girls) in the 5th grade of primary school.

Duration: 2 days (45 minutes x2 classes/day).

Place: Primary school gym.

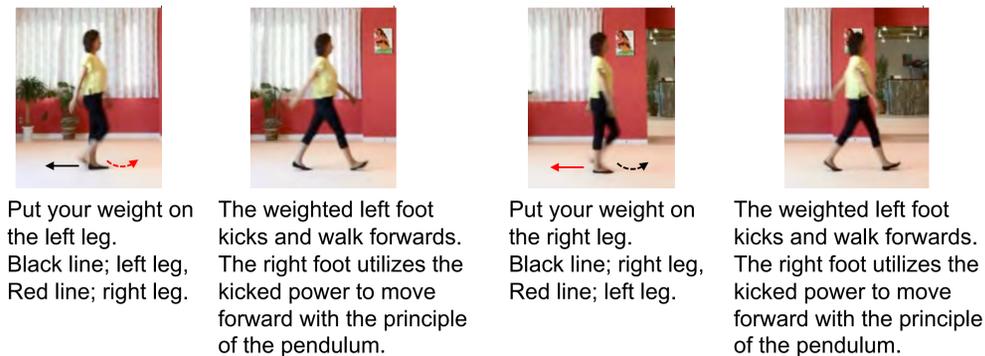
Teaching goals

- 1) Master and understand the basic position of Posture Walking.
- 2) Understand the significance of good and correct walking, and perform Posture Walking in daily life.

Teaching contents

Aspects	Items	Contents
Common aspects	Head position	At extension line of spine and not moving.
	Direction of eyes	Horizontal.
	Weight transfer	Step on the weighted leg.
	Arm swing	To backward about >40°.
Main aspects	Legs	Land from the heel, the sole of the foot, and the base of the fingers.
	Knees	Land with the knees stretched and keep the knees stretched during their feet attached to the floor.
Step aspects	Using knees	Knee stretches when kicking the foot forward.

Weight transfer of Posture Walking



Evaluation

Technical evaluation was performed by 3 instructors.

- 1) Direction of eyes
- 2) Straighten the spine
- 3) Heel landing
- 4) Extension of knee joint
- 5) Swing the arm backward

Very good: 4 points

Good: 3 points

Fair: 2 points

Poor: 1 point

Pre-test VS post-test: Wilcoxon rank sum test (both sides)
P<0.05 was considered statistically significant.



Results

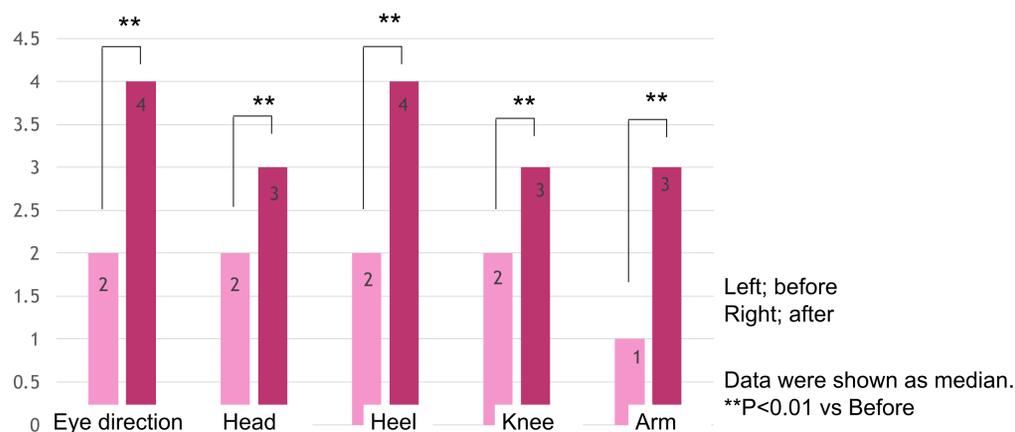
Representative case (a girl)

Instructor	A	B	C	Total
Eye direction	1	1	1	3
Head	1	1	1	3
Heel	2	2	2	6
Knee	2	1	2	5
Arm	1	1	1	3
Total	7	6	7	20

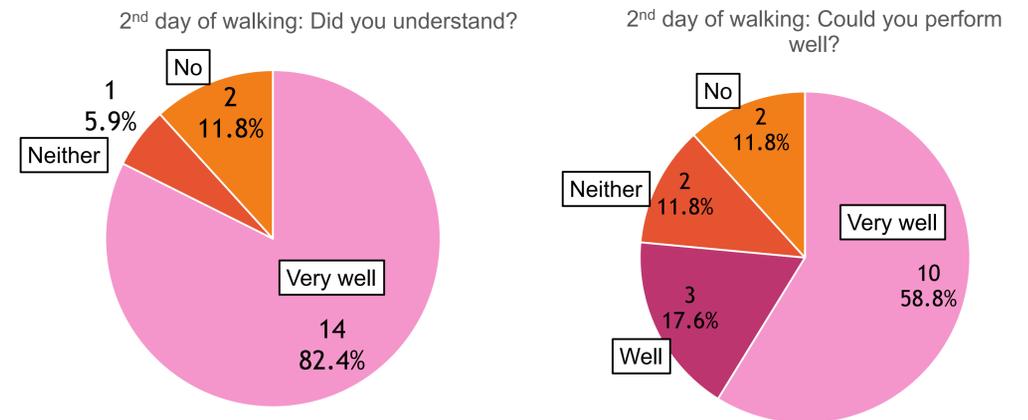
Instructor	A	B	C	Total
Eye direction	4	4	4	12
Head	4	4	4	12
Heel	4	3	4	11
Knee	4	3	4	11
Arm	4	2	3	9
Total	20	16	19	55



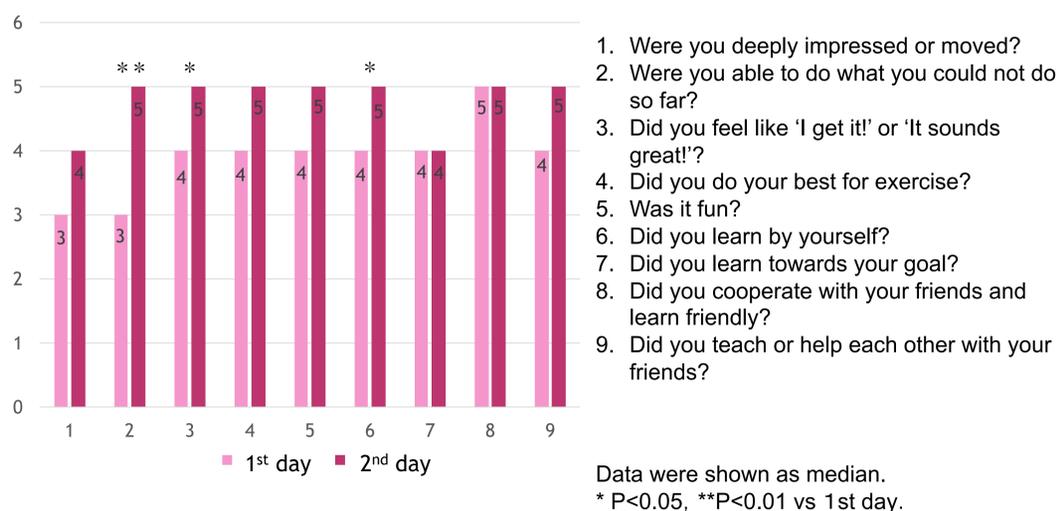
Comparison of technical evaluation scores



Results of questionnaire



Results of formative assessment



Conclusion

More than 70% of students understood the technique of Posture Walking, and mastered the discipline. However, several difficulties in understanding Posture Walking became obvious from the questionnaire. It may be necessary to use handouts and easy instruction for primary school children.