

苦手運動種目についての研究

～利き腕, 利き足とスキル向上～

Study of how to overcome an unfavorable sport
—Developing skills by using one's stronger
and more skillful hand and foot, left or right—

尊 鉢 隆 史*

Takashi SOMPACHI

抄 録

私達人間の生活では、「右利き」の人が標準である場合が多い。日常生活においては、「右利き」環境に適応せざるを得ないことが多くある。しかし、個人的な動作やスポーツにおいては、無意識に左右どちらでも行ないやすい方で動作をしているものである。

体育の授業やクラブ活動では、先生や先輩の動作を見て技術を習得しようとするものが多く、どうしても指導者の動作に影響されてしまう。自分自身の固有の「利き腕, 利き足」を知ることにより、技術の習得が合理的に行えるようになり、また、指導者も生徒の「利き腕, 利き足」を知ることによりより効果的な指導が可能となる。

1. はじめに

私たち人間は誰も、「右利き」の人「左利き」の人がいる。生活に必要な道具のほとんどは、右利き用に作られていて、左利きの人用の道具となるとなかなか見つからないものである。道具を使うことには、不便を感じるが、使いにくくても右利きの人用の道具を使うことに慣れさせられているから、その不便さを訴える声は、あまり聞こえてはこない。(実際には、苦勞している人は居る)

しかし、体育の授業やクラブ活動の場で、子ども達が自分自身の利き腕や利き足を理解していないために、運動がなかなか上達しない例も少なくはない。例えば、走り高跳びや、走り幅跳び、ハードル走などの踏切足、またスタートの姿勢、マット運動の側転をはじめとする様々な動き、バスケットボールのランニングシュートの腕と踏切足の関係など様々な場合がある。

そこで、体育の授業において学生や生徒達の動きを「利き腕, 利き足」に注目して観察するとともに、実際に行わせることにより、運動技術の上達に対しての影響を調査することにした。そして、被験者そ

* 関西国際大学教育学部

それぞれの特性に適した運動形態を見だし、子ども達の苦手種目の指導に生かし技術の向上と合理性を追求し、楽しい体育の指導法を考える。

2. 利き腕、利き足調査の意義

身体活動をとおして行われる教育としての体育において、その運動技能の評価は、客観的であり公正なものでなければならない。しかし、同じ練習をしても運動技能の習得には、個人差があることは否定できない。野口、マックロイ (McCloy, C.H.) は、「運動素質 (motor capacity) は、個人の内的潜在力に関するもので、個人がその範囲内で発達することの限界を意味し、運動学習能は、運動素質の一分野のうち個人が新しいスキルを学習する容易さに関するものである。」¹ としている。また、「運動能力 (motor ability) とは、個人が運動スキルの練習で自己の内的素質を発達させた水準に関するものであって、現有能力を意味し、運動素質、運動学習能とは区別される。」²

すなわち、「運動を学習する能力は個人によって先天的に備わったものであり、知的学習の知能に相当するものであると言える。」³ とも言っているのである。

もし、野口、マックロイ (McCloy, C.H.) の言うとおりでであるとするならば、その知的学習における知能に相当するものが、利き腕や利き足によって、スキルの向上に影響があるのであれば、利き腕、利き足を意識しない体育授業のあり方、運動技能の測定は、おおよそ正確とは言えないのではないか。そこで、実際に体育の授業に参加している学生や生徒達は、利き腕や利き足について意識したことがあるのか、自分自身の運動形態との関係はどうであるかを調査した。

3. 調査対象と方法

大学生 (関西国際大学教育学部こども学専攻 1, 2 回生) 131名, 小学生 (同志社小学校スポーツ教室 2~4 年生) 90名の協力を得、大学生には、「体育指導: 演習」の時間に 5 週に渡り、実際に動作を行いながら記録をした。また、スキルテスト時に「利き腕、利き足」での試技ではなく、逆での試技を行うことにした。

小学生については、スポーツ教室のプログラムの中に組み込み、実際に動作を行いながら 2 週に渡って調査をした。

特に、小学生と大学生について調査を行った理由については、すでに様々な運動をとおして、自分自身の運動パターンが定着していると考えられる集団と運動経験の少ない未だ運動パターンの定着が不十分もしくは未体験の集団を選ぶことにより、いかにして、「利き腕、利き足」が決定されているのかを比較できると考えたからである。

[大学生に対する調査項目]

(1) 動作に関する項目

- ・前方で手を組んだとき 左右どちらの親指が上にあるか

苦手運動種目についての研究

・クラウチングスタート姿勢	左右どちらの膝が前にあるか
・腕立て側方転回をするとき	左右どちらの足から行うか
※以下のデータは紙面省略	
・倒立をするとき	左右どちらの足が前にあるか
・ハードルを跳ぶとき	左右どちらの足を振り上げるか
・片足連続飛び（けんけん）	左右どちらの足が得意か
・前方で腕を組むとき	左右どちらの腕が上にあるか
・鉛筆で文字を書くとき	左右どちらの手で書くか
・ナイフとフォークを使うとき	左右どちらにフォークを持つか
・階段を上がる時	左右どちらの足から踏み出すか
・階段を下りるとき	左右どちらの足から下りるか
・正座をしたとき	左右どちらの足が上にあるか
・箸を持って掃くとき	左右どちらの手が上にあるか
・自転車に乗るとき	左右どちらから乗るか
・お風呂にはいるとき	左右どちらの足から入るか

(2) 上記項目について、逆の手・足（脚）から行った場合を次の5項目のうちのどれに当てはまるかを調査した。

- 1 ぜんぜん出来ない
- 2 練習すれば出来そう
- 3 考えていたより出来そう
- 4 どちらでも同じ
- 5 逆の方がやりやすい

(3) 側転（腕立て側方転回）のスキルテスト時に「利き腕，利き足」での試技のあと，逆腕，逆足での試技を行わせ，正方向の試技の完成度を10として，逆方向の試技の評価を行った。

[小学生に対する調査項目]

(1) 動作に関する項目

- | | |
|-----------------|----------------|
| (2) ・前方で手を組んだとき | 左右どちらの親指が上にあるか |
| ・クラウチングスタート姿勢 | 左右どちらの膝が前にあるか |
| ・腕立て側方転回をするとき | 左右どちらの足から行うか |

(3) 大学生と同様，上記項目について，逆の手・足（脚）から行った場合を調査する場合恐怖感が先行し好ましくないと考えられるので，両方とも同じように出来るものを付け加えて問うこととした。

4. 調査結果 results

(1) 前方で手を組んだとき 表-1

%	大学生	小学生
右親指が上 R	36.9	43.8
左親指が上 L	62.3	56.3
どちらでもない A	0.8	0.0

R : Right
L : Left
A : Ambidexterity

(2) クラウチングスタート姿勢 表-2

%	大学生	小学生
右膝が前 R	67.3	51.9
左膝が前 L	32.7	31.6
どちらでもない A	0.0	16.5

(3) 腕立て側方転回を行うとき 表-3

%	大学生	小学生
右の足から R	59.8	56.3
左の足から L	40.2	37.5
どちらでもない A	0.0	6.3

(4) 親指と側転の関係

大学生 表-4-1

親指\側転	右	%	左	%
右	29	24.0	16	13.2
左	43	35.5	33	27.3

小学生 表-4-2

親指\側転	右	%	左	%	両	%
右	25	31.3	8	10.0	2	2.5
左	20	25.0	22	27.5	3	3.8

(5) 親指とスタートの関係

大学生 表-5-1

親指\側転	右	%	左	%
右	28	23.1	17	14.0
左	45	37.2	31	25.6

小学生 表-5-2

親指\側転	右	%	左	%	両	%
右	20	25.3	9	11.4	6	7.6
左	21	26.6	16	20.3	7	8.9

(6) スタートと側転の関係

大学生

表-6-1

親指\側転	右	%	左	%
右	59	46.1	18	14.1
左	18	14.1	33	25.8

小学生

表-6-2

親指\側転	右	%	左	%	両	%
右	23	29.1	10	12.7	1	1.3
左	13	16.5	17	21.5	2	2.5
両方	8	10.1	3	3.8	2	2.5

前方で手を組む姿勢の調査(表-1)では、小学生・大学生とも「左親指上」が多く、ほぼ6:4の割合であり、クラウチングスタート(表-2)では小学生・大学生とも「右膝前」が多い。また、側転(腕立て側方転回)を行うとき(表-3)では、「右足から先に」が多い。浅見高明・石島 繁(筑波大学)等の研究(「Characteristics of Hand, Foot, Trunk Side and Eye Dominance in University Athletes」日本バイオメカニクス学会誌 1987, Vol.7)⁴によると「右手利き者92.3%, 左手利き者7.2%, 右足利き者61.6%, 左足利き者30.7%」と報告されており、今回の調査における利き足の左右比率と同等の結果となっている。

次に、それぞれの関係について調べてみた。まず、前方で手を組んだときの親指の位置と側転(腕立て側方転回)を行うときに左右どちらの足から踏み出すかの関係(表-4-1, 表-4-2)では、大学生R-R(側転右-親指右)が24.0%, L-L(側転左-親指左)が27.3%, R-L(側転右-親指左)35.5%が, L-R(側転左-親指右)が13.2%。小学生では, R-R(側転右-親指右)が31.3%, L-L(側転左-親指左)が27.5%, R-L(側転右-親指左)が25.0%, L-R(側転左-親指右)が10.0%, A-R(側転両方-親指右)が2.5%, A-L(側転両方-親指左)が3.8%であった。

前方で手を組んだときの親指の位置とクラウチングスタートの前膝の関係(表-5-1, 表-5-2)は、大学生R-R(スタート右-親指右)が23.1%, L-L(スタート左-親指左)が25.6%, R-L(スタート右-親指左)が14.0%, L-R(スタート左-親指右)が37.2%。小学生では, R-R(スタート右-親指右)が25.3%, L-L(スタート左-親指左)が20.3%, R-L(スタート右-親指左)が26.6%, L-R(スタート左-親指右)が11.4%, A-R(スタート両方-親指右)が7.6%, A-L(スタート両方-親指左)が8.9%であった。

クラウチングスタートの前膝と側転(腕立て側方転回)をするときにどちらの足から踏み出すかの関係(表-6-1, 表-6-2)は、大学生R-R(スタート右-側転右)が46.1%, L-L(スタート左-側転左)が25.8%, R-L(スタート右-側転左)が14.1%, L-R(スタート左-側転右)が14.1%。小学生では, R-R(スタート右-側転右)が29.1%, L-L(スタート左-側転左)が21.5%, R-L(スタート右-側転左)が16.5%, L-R(スタート左-側転右)が12.7%, A-R(スタート両方-側転右)が10.1%, A-L(スタート両方-側転左)が3.8%, A-A(スタート両方-側転両方)2.5%であった。

スキルテストによる正方向に対する逆方向試技の完成度と自己評価

スキルテスト（教員による評価）

完成度	人数	%
0	29(7)	25.2
1	0	0.0
2	0	0.0
3	1(1)	0.9
4	6(3)	5.2
5	8	7.0
6	19(2)	16.5
7	19(6)	16.5
8	9(1)	7.8
9	1	0.9
10	18(10)	15.7
11	0	0.0
12	5(1)	4.3

自己評価（本人による主観）

自己評価	人数	%
ぜんぜんできない	41	34.2
練習すればできそう	43	35.8
考えていたより出来そう	16	13.3
どちらでも同じ	15	12.5
逆の方がやりやすい	5	4.2

表-7の()は、スタートの前膝と側転の足が異なる学生の数
正方向の完成度を「10」とする。

表-7、表-8の結果を概ねまとめて表すと、教員によるスキルテストの場合、全く出来ない（完成度0）は、25.2%、完成度5以下を合わせると38.4%であり、完成度6～9では、41.7%、完成度10以上は、20%であった。

4. 考察

前方で手を組む姿勢の調査（表-1）、クラウチングスタート（表-2）、側転（腕立て側方転回）をするとき（表-3）の個別調査では、前述のとおり、浅見・石島の研究とほぼ同様の結果を得ている。ただ、利き手のデータと前方で手を組む姿勢の調査（表-1）のデータが大きく違う原因として、浅見・石島の研究では「利き手」として調査されているため、右利き、左利きとして日常習慣となっている動作による。したがって、右利きを標準とした生活であり、子どもに対する躰や教育によって、右で扱うことを強制している場合が多いからである。今回の調査では、日常生活にあまり習慣として強制されない前方で手を組む姿勢で左右の差別化を図った。

では、それぞれの調査の組み合わせによる結果について、考察する。

親指と側転の関係、親指とクラウチングスタート姿勢の関係については、大学生・小学生とも大きな特徴は見られない。しかし、クラウチングスタート姿勢と側転の関係については次のような特徴が現れている。

大学生について、クラウチングスタートの姿勢で右膝が前にあり、側転で最初に踏み出す足が右足のもの（R-R）は被検者全体の46.1%である。同じくクラウチングスタート姿勢で左膝が前にあり、側転

をしようとする時、左足から踏み出すもの(L-L)は被験者全体の25.8%であった。すなわち、大学生の71.9%はクラウチングスタート姿勢の前の膝と側転の踏み出す足が同じである。

小学生の場合は、R-Rは、29.1%、L-Lは、21.5%であるが、齊田・宮下(東京大学)の報告によると、「2歳6ヶ月頃までには用手が既に確立されていることが見いだされた。—中略—、用足の定まっていないものは6%で5～6歳に多く見られる。」⁵から、運動経験も少なく、左右の分担が未だ固定していない可能性がある。したがって、両方に対応できるものを加えて、スタート右・側転両方(R-A)1.3%、スタート左・側転両方(L-A)2.5%、スタート両方・側転右(A-R)10.1%、スタート両方・側転左(A-L)3.8%、スタート両方・側転両方(A-A)2.5%で合わせると70.2%になる。そうすると小学生もまた、大学生同様約70%が、クラウチングスタート姿勢の前の膝と側転の踏み出す足は同じであると言える。

そこで、スキルテストの結果と合わせて検討する。教員による客観評価では、大学生の場合、本来試技を行う方向を正方向、反対の方向を逆方向とした場合、逆方向の試技が正方向の試技の完成度と同等かそれ以上の出来映えを示す学生は、20%に及んでいる。また、80%程度の完成度まで含めると、約28%となる。

一方、自己評価による結果をみると、「逆の方がやりやすい」は、4.2%、「どちらも同じ」が12.5%、「考えていたより出来そう」が13.3%で、合わせると30.0%になる。

また、表7のスタートの前膝と側転の足が異なる学生の数のうち、逆方向での練習機会を殆ど与えなかったことを条件に入れると、完成度が概ね7以上のものについては、側転の踏み出し足をスタートの前膝の足に変更しても影響がないのではないか。中でも完成度10以上の11名については、スタート姿勢の前膝の足に合わせた方が技術は容易に向上すると考えることができる。

5. まとめ

以上の結果から、今回は、クラウチングスタートの姿勢と、側転(腕立て側方転回)の足についての関係を主に見てきたが、子ども達は、自分自身の「利き腕、利き足」を意識することなく、その場の環境(授業)、友達の仕草、指導者の師範などに影響され、本来の自分自身の「利き腕、利き足」を用いないで運動種目を行っている場合も少なくない。

したがって、指導者は、ある特定の運動を指導する場合、子ども達自身が行う運動技術の流れにのみ固執しないで、「利き腕」の動きから足の運動の可能性を探ったり、また、逆に「利き足」の運動の動きから、腕の動きを探ったりすることにより、子ども達により合理的な運動技術の上達法を伝えることができるのである。特に、側転(腕立て側方転回)が苦手な子ども達に、クラウチングスタートの姿勢をとらせることにより、運動技術の向上が期待できる。「利き腕、利き足」にかかわらず、「利き目、利き体側」などあらゆる生活動作が運動種目の技術に大きく影響すると思われるが、この研究はごく一部のデータからのものであり、今後更なる調査を続けることにより様々な種目の技術と個々人のラテラリティの関係性を分析すべきであると考えられる。また、今回の報告では、腕と足に主眼をおいているため、前方で手を組む姿勢の親指の位置と腕を組む、鉛筆を持つ、箒を持つという動作は同方向の手が多いとの結果を得ているが、その分析は以後に送る。

データ収集にあたって、同志社小学校小野，山口，柳原教諭，同スポーツ教室の児童ならびに本学教育学部こども学専攻の学生の協力があつたことに感謝の意を込めてここに記す。

引用・参考文献

- 1, 2, 3 野口義之 編著：『教師のための体育測定』第一法規出版（昭和48年）111p
前川峯雄・猪飼道夫他編著：『現代体育学研究法』大修館書店（昭和49年）
藤田 厚・吉本俊明・加藤史夫・深見和男・村松 一・佐藤文宏・笠井達哉：『知覚・運動系の機能の発達的变化に関する研究』体育科学第2巻278-289（財）体育科学センター（1974年）
太田裕造・佐藤 誠：『脚の運動学的左右の優位性』日本体育学会第28回大会535
- 4 浅見高明・石島 繁・種谷明美：『Characteristics of Hand, Foot, Trunk Side and Eye Dominance in University Athletes 大学選手の利き手，利き足，利き体側，利き目の特徴』日本バイオメカニクス学会誌（1983年）Vol. 7
- 5 齊田ゆかり・宮下充正：『ラテラルティエーの発達過程に関する研究』日本体育学会第28回大会717
宮下充正編著：『講座。現代のスポーツ科学 スポーツとスキル』大修館書店（1987年）
杉下守弘：『左右優位 lateral preference』日立デジタル平凡社（1998年）

Abstract

Most of the human life norms are formulated in favor of 'right-handed' people. In our daily life, 'left-handed' people have to adapt to the social environment designed for 'right-handed' people on many occasions. However, in individual actions and sport performance, people tend to move unconsciously in a way that is easier for them to follow, using their favorable hand and foot, left or right.

In gymnastic classes or sport clubs, students learn to develop their skills by imitating actions demonstrated by their instructors and senior members. So, they unknowingly come under the influence of their instructors. If they become aware of which is the hand or foot they are more 'dexterous' with, they will be able to learn gymnastic skills more rationally. Also, instructors could find ways of training their students more effectively, if they are aware of the hand or foot their students are more 'dexterous' with.