

〈報告〉

学習者の向性が運動学習の効果に及ぼす影響について

齊藤 衛門*・中島 宣行*

Effect of learner's psychological types of introversion and extroversion
on motor learning effect

Emon SAITO* and Nobuyuki NAKAJIMA*

1. 目 的

今日、スポーツコーチングにおいて、個に応じた指導の重要性が主張されている。しかし、スポーツの指導は、歴史的には一斉指導が長い間行われてきたこともあって、個に応じた指導は必ずしもうまく行われているとはいえない。効果的な指導を行うために、一人ひとりの能力やニーズに応じたコーチングが必要である。そのため、指導者は学習者の特性を十分に把握し、個人の特性に応じた適切な情報を与えるべきであると考えられる。

近年、スポーツ心理学領域において、運動学習をとりあげる際に注意の焦点化は重要なテーマとなっており、注意の方向性の違いが、運動学習やパフォーマンスなどに与える影響について多く研究がなされている。これまでの運動学習実験では、単純に注意の外的焦点と内的焦点が比較され、学習者のパーソナリティという個人差が考慮されていなかった。また、スポーツパフォーマンスに影響するパーソナリティとして、自尊感情や有能感、不安などが挙げられてきたが、向性がスポーツパフォーマンスに与える影響に関する研究は数少ない。この向性について、Jung¹⁾は外向性の人には心的エネルギーが外に向かっており外部の情報に影響されやすく、内向

性の人には心的エネルギーが内面に向かっており自己に関心が集中しやすいと述べた。向性は誰しもが持つパーソナリティであり、測定が簡易であるため、指導場面への応用が可能であると考えられる。スポーツ指導場面への応用ということを考えれば、学習者の向性という個人差を考慮した運動学習研究が必要である。

教育心理学においても、個に応じた指導が重要視されており、Cronbach²⁾は学習者の特性を適性と捉え、学習者の特性の違いによって学習の効果が異なる可能性があるとした。この現象は、適性処遇交互作用として知られ、一般には学習者の適性と教授方法との交互作用のことを指し、個人差に対応しようという学習理論である。真に、個を尊重した指導を考えるためには、学習者一人ひとりの特性に応じて、指導法やアドバイスを変えることが必要である。つまりは、運動学習研究においても、適性処遇交互作用的視点が非常に重要であると言えるだろう。また、佐久間³⁾は人がある情報を受け取り、処理するといった様式には個人差があり、情報処理に関して個人はある程度一貫した注意特性を示すと報告している。

以上のことより、外向性は自己以外に関心が向きやすく、内向性の人には自己の内面に関心が向きやすいという向性の性質上から、外向性の人に対しては外的に注意を向けさせ、内向性の人に対しては内的に注意を向けるようにさせることによってそれぞれ

* 順天堂大学大学院スポーツ健康科学研究科
Graduate School of Health and Sports Science,
Juntendo University

学習が促進されるのではないかと考えた。

本研究において、学習者の適性によって異なる運動学習の効果が検証されれば新たな運動学習の知見が得られ、運動指導場面において有用な資料となることが考えられる。従って、学習者のパーソナリティに着目し、とりわけ向性が運動学習に対して、どのように影響を与えるかについて探究することは意義があると考えられる。

そこで、本研究では学習者の向性と注意の焦点化が運動学習の学習効果に及ぼす影響について検証することを目的とする。

2. 方 法

(1) 被験者

男子大学生62名(平均年齢 21.5 ± 1.9 歳)

(2) 実験課題

実験課題は運動強度が低く比較的簡易に行えるダーツ(的の中心点の高さ:173cm, 的までの水平距離:237cm)を用いた的当て課題。実験配置図を図1に示した。

(3) 実験計画及び実験条件

実験条件は向性(外向性, 内向性)と注意の焦点(外的焦点, 内的焦点)の2要因2水準から成る。62名は質問紙によるMPI得点を参考に各群に割り当てられた(外向性 外的焦点群: N=15, 外向性 内的焦点群: N=16, 内向性 外的焦点群: N=15, 内向性 内的焦点群: N=16)。

外的焦点群とは、トレーニング試行において、通常行われるダーツ練習のように矢の軌道や的が見え

た状態で、的の中心点に向かってダーツを繰り返し投げる群である。内的焦点群とは、トレーニング試行において、目隠しで視覚から得られる情報を遮断し、矢の軌道や的が全く見えない状態でダーツを投げ、どこにダーツが着弾したか毎回目隠しを外して結果をフィードバックされる群である。全てのテスト試行はどの群も目隠しを用いず通常行われるダーツと同じ環境で行われた。

被験者間の学習前の技術差を統制するために、課題は非利き手で行うこととした。

被験者はスローイングラインの後端から前方273cmの位置にある的(半径2, 6, 10, 14, 18cmの同心円)の中心に向かってダーツを投げた。ダーツは毎回測定者の合図によって行われた。はじめの10試行をプレテストとし、的の中心点からダーツ着弾点との逸脱距離が毎試行測定された。次の50試行をトレーニング試行とし、外的焦点群はそのままの状態にダーツを投げ、どこに着弾したのかを把握した。内的焦点群では、トレーニング試行中全ての試行において目隠しをし、矢の軌道や的が見えない状態でダーツを投げ、被験者は着弾点の情報については毎回目隠しを外し、着弾点に関する結果のみを確認した。

トレーニング試行終了後は10分間の休憩をおいた。

休憩の後、ポストテストとして10試行のダーツを投げ、毎回測定が行われた。この時、両群とも目隠しは用いず、通常のダーツと同じ環境で各試行は行われた。

(4) 測定及び分析方法

測定値には的の中心点からダーツの着弾点との逸脱距離(mm)を用いた。

主課題に関する学習効果を測定するために、各群のプレテストとポストテストの逸脱距離の平均値に対し対応のあるt検定を行った。また、各群のプレテストとポストテストの平均値の差に対して向性(外向性, 内向性)と注意の焦点(外的焦点, 内的焦点)の2要因の分散分析を行った。主効果と交互作用が認められた場合、単純主効果の検定を行った。

なお、統計処理の有意水準は危険率5%未満とし

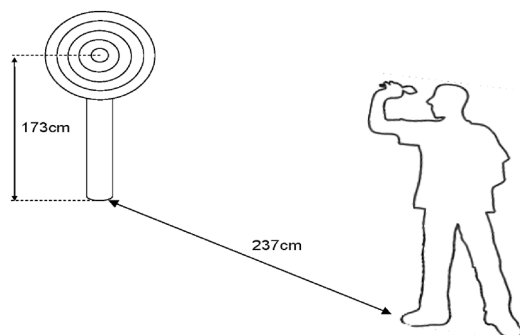


図1 実験配置図

た.

3. 結 果

プレテスト, ポストテストにおける逸脱距離の平均値と標準偏差を表1にまとめた.

プレテストにおける各群の平均を比べると, 内向性内的焦点群が少し高いように見受けられるが, 標準偏差の値を考慮すると群間には大きな差は見られなかった. 各群のプレテストからポストテストへの平均値の推移を見ると全体的に低くなっており, 特に外向性外的焦点群と内向性内的焦点群の平均値の減少度が大きかった. 各群のプレテストとポストテストについて対応のあるt検定を行ったところ, 外向性外的焦点群と内向性内的焦点群において, プレテストとポストテストの間に有意な差(外向性外的焦点群: $t(14) = 5.68, p < .001$) (内向性内的焦点群: $t(15) = 3.62, p < .01$) が認められた.

各群の学習効果を比較するために, プレテストとポストテストの逸脱距離の変化量に対して, 向性(外向性, 内向性)と注意の焦点(外的焦点, 内的

焦点)の2要因の分散分析を行った. その結果, 向性と注意の焦点についての主効果は認められなかったが, 交互作用のみが有意($F(1, 58) = 6.66, p < .01$)であった.

また, 分散分析の結果, 向性と注意の焦点の交互作用が有意であったので, 単純主効果の検定を行った. 向性の各水準の単純主効果の検定結果は, 外向性において注意の焦点の単純主効果($F(1, 58) = 2.95, p < .10$)に有意な傾向がみられた. また, 内向性において注意の焦点の単純主効果($F(1, 58) = 3.73, p < .10$)に有意な傾向がみられた. 注意の焦点の各水準の単純主効果の検定結果は, 外的焦点において向性の単純主効果($F(1, 58) = 2.90, p < .10$)に有意な傾向がみられた. また, 内的焦点において向性の単純主効果($F(1, 58) = 3.81, p < .10$)に有意な傾向がみられた. これらの結果を表2にまとめた.

4. 考 察

前述の結果より, 学習者の適性の違いによって, 学習の効果が異なってくる可能性が示された. 先行研究からも, 外向性の者は外的刺激を効果的に受容, 処理することのできる学習者といえ, 内向性の者は外的刺激を効果的に受容, 処理できない学習者であるといえる. したがって, 外向性の者は, 矢がどのような軌道を描き, どこに着弾したかという視覚から得た外的な情報を効果的に受容, 処理することで学習が促進されたと考えられる. 一方, 視覚を遮断し, 外的な情報を得ることができない状態では, 外向性の者は自己の運動感覚の手がかりに注意を向けさせられるため, 情報の相対的な割合が小さ

表1 逸脱距離 (mm) の M, SD 表

	プレテスト		ポストテスト		t 値
	M	SD	M	SD	
外向性外的焦点群(N=15)	101.0	26.97	77.1	22.35	5.68***
外向性内的焦点群(N=16)	104.6	31.37	95.9	30.35	1.19
内向性外的焦点群(N=15)	104.4	22.54	95.8	21.08	1.56
内向性内的焦点群(N=16)	116.9	19.87	91.3	22.72	3.62**

** ; $p < .01$ *** ; $p < .001$

表2 向性, 注意の焦点の2要因の分散分析表

変化量	外向性①				内向性②				交互作用 F 値	単純主効果			
	外的焦点(a)		内的焦点(b)		外的焦点(a)		内的焦点(b)			向 性		注意の焦点	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD		外向性	内向性	外的	内的
	23.83	16.24	8.70	29.15	8.59	21.35	25.59	28.25	6.66**	(a) > (b) [†]	(a) < (b) [†]	① > ② [†]	① < ② [†]

[†] ; $p < .10$ ** ; $p < .01$

くなることで学習が促進されなかったのではないだろうか。また、内向性の者は、視覚を遮断することで自己に関心を集中させ、運動感覚に意識を向けるという内的な情報を上手く処理することができ、学習が効果的に促進されたと考えられる。一方、外的焦点では学習者が多くの手がかりに注意を向けようとするので、外的な情報の相対的な割合が大きくなり、内向性の者にとっては各自の受容、処理範囲を超えてしまうため、外的な情報が妨害的に働き、学習が促進されなかったのではないだろうか。

以上、学習者の向性により、運動学習において注意の焦点の操作が学習効果に及ぼす影響が異なる可能性が示された。これは、運動課題の効果的な学習には、外向性の学習者には外的な注意の焦点を活用することで様々な情報を手がかりに学習を促進させ、内的な関心に注意が向きやすい内向性の学習者には、注意の焦点を内側に向けることで、妨害的な手がかりに注意が向かないために、学習が効果的に行われたと考えられる。

本研究では運動学習場面における適性処遇相互作用の可能性が示唆されたが、今日、教育界で注目されている「個性を生かす教育」をスポーツ指導場面でも進めていくために、適性処遇相互作用の「異なる学習者には異なる指導法で」という基本的な考え方に、一層関心を持つことが必要であると考えられる。具体的には、本研究の成果より外向性の学習者には外的な注意の焦点を、内向性の学習者には内的な注意の焦点を意識させるという指導法が適していると考えられる。

また、今後の課題として、複数の個人適性を扱うことが挙げられる。本研究の課題は、向性という一つの適性につき、注意の焦点という複数の教授処理条件のもとで交互作用をみることであった。しかし、学習者の個性全体を考える時に、その中のただ一つの適性を取り上げるにとどまらず、より多くの個人差の次元を同時に扱うことについても検討を加えていく必要がある。

5. 結 論

外向性の学習者に対しては注意を運動の効果に向けさせた方が、内向性の学習者には注意を身体の動きに向けさせた方がそれぞれ、運動学習の学習効果に有効である可能性が示唆された。

(当論文は、平成21年度順天堂大学大学院スポーツ健康科学研究科の修士論文を基に作成されたものである)

参 考 文 献

- 1) Jung, C.G.: 宮田浩二 (1996). 健康・スポーツの心理学, 81-104, 建帛社 (6)
- 2) Cronbach, L. J., and Snow, R. E. (1977). Aptitude and instructional methods, Irvington Publishers, Inc, 576.
- 3) 佐久間春夫 (2005). 注意特性から見た運動学習に関する精神生理学的研究, 競技パフォーマンスと注意メカニズムに関する精神生理学的研究, 27-51.

(平成22年3月10日 受付)
(平成22年9月8日 受理)