

Title	サッカー選手の認知スタイルに関する研究 : Jリーグ, JFL, 大学生, 高校生を対象として
Sub Title	The relationship between cognitive style of soccer players
Author	須田, 芳正(Suda, Yoshimasa) 綿田, 博人(Watada, Hirohito) 高橋, 宏文(Takahashi, Hirohumi) 田中, 博史(Tanaka, Hiroshi)
Publisher	慶應義塾大学体育研究所
Publication year	1999
Jtitle	体育研究所紀要 (Bulletin of the institute of physical education, Keio university). Vol.38, No.1 (1999. 1) ,p.1- 9
JaLC DOI	
Abstract	The purpose of this study was to compare and construct the cognitive style of soccer player, so that we could gather the references and Ideas to this study. In this study, 45 players of J league, 40 players from JFL, 66 players from University, 87 players from high school and total of 238 soccer players had been contrasted. We've measured the cognitive style by applying EFT Embedded Figure Test and compared each group's result. From the test's result, we've come up with these conclusions. 1) As the level of the match go up, the players tend to stay in the position more. From now, we must compare further on the differences of the match and also the differences in each position.
Notes	
Genre	Departmental Bulletin Paper
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00135710-00380001-0001

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

サッカー選手の認知スタイルに関する研究

—— Jリーグ, JFL, 大学生, 高校生を対象として ——

須田 芳正*

綿田 博人**

高橋 宏文***

田中 博史****

The relationship between cognitive style of soccer players

Yoshimasa Suda¹

Hirohito Watada²

Hirohumi Takahashi³

Hiroshi Tanaka⁴

Abstract

The purpose of this study was to compare and construct the cognitive style of soccer player, so that we could gather the references and Ideas to this study.

In this study, 45 players of J league, 40 players from JFL, 66 players from University, 87 players from high school and total of 238 soccer players had been contrasted. We've measured the cognitive style by applying EFT Embedded Figure Test and compared each group's result.

From the test's result, we've come up with these conclusions.

1) As the level of the match go up, the players tend to stay in the position more.

From now, we must compare further on the differences of the match and also the differences in each position.

Key words : soccer player, cognitive style, field dependent, embedded figure test

緒 言

サッカー、ラグビーやバレーボールなどのボールゲームでは、絶えず多様に変化するゲーム状況の中で、適切なプレーを選択し遂行しなければ高いパフォーマンスは得られない。したがって、プレーを行なう際にその状況をどのように認知・判断するかが、ボールゲームにおける技能の優劣を規定する要因であると予測できる¹⁰⁾。また、外界の状況を的確に認知・判断し、その場で可能な運動反応の方策の中から最適な方法を選んで行動することが要求されることは言うまでもない。外界からの刺激の受容・認知には、各人に固有の仕方があると考えられている。つまり、知覚・記憶・思考を必要とする場面において、情報をどのように受容し、処理するかといった、情報処理様式にみられる個人差であり、これが認知スタイルと呼ばれている⁹⁾。

Shugart, J.ら(1972)¹²⁾ は、女子中学生を対象に、知覚指向スタイル(場独立——場依存)とバランス課題との関係を見た。その結果、ロッドアンドフレームテスト Rod and Frame Test (以下 RFT と略記する)に基づいた場独立群がよ

* 慶應義塾大学体育研究所助手
** 慶應義塾大学体育研究所助教授
*** 東京学芸大学
**** 順天堂大学スポーツ健康科学部

¹ Assistant professor of the Institute of Physical Education, Keio University.

² Lecturer of the Institute of Physical Education, Keio University.

³ Tokyo gakuhei University.

⁴ Juntendo University.

りバランス能力が優れているという結果を得ている。このことから、認知スタイルと運動パフォーマンスとの間に関係があることを報告している。

松田ら (1977)⁹⁾ は、筑波大学男子学生を対象に認知スタイルに関する研究を行い、それぞれの種目には特有の認知スタイルがあるという研究結果を得ており、その中で、バスケットボールやサッカーなどのチームスポーツ選手は、個人スポーツ選手と比べ、場依存的な認知スタイルを示す傾向にあることを報告している。

このようなことから、認知スタイルは、スポーツの分野において特に情報処理が競技能力に大きく関係していると思われる。また、種々のスポーツにおいて異なった認知スタイルがあると報告されていることから、種目において非常に重要な心理的適性があり、それぞれのスポーツ種目において要求される認知スタイルを解明する必要があると考えられる。

スポーツと認知スタイルについて

(1) スポーツと認知スタイルの関係

体育・スポーツ活動特に集団スポーツにおいて効果的に行動するためには、よくその場面を見まわして状況を正確に認知・判断してから行動しなければならない。つまり、運動の遂行には個人の認知スタイルが大きく関係していると考えられる⁹⁾¹³⁾。

松田ら (1977)⁹⁾ は、一般学生ならびに運動部所属学生などの運動部経験年数、スポーツ種目と6種類の認知スタイルとの関連について検討を行なった。その結果、埋没図形テスト Embedded Figure Test (以下 EFT と略記する) と図形の好みテストの2つの項目と運動経験年数との間に有意差が認められた。また、バスケットボール、サッカーなどが知覚運動的で、弓道、柔道が概念的、そして陸上、柔道が分析的傾向があると報告している。これらの結果は、それぞれの種目には特有の認知スタイルがあるのではないかということを示唆している。

藤田(1974)⁹⁾ は、大学器械体操部所属の一流選手、及び非鍛錬者のいずれも男子を対象に、身体斜傾装置と照線を用い、空間の垂直方向の認知を調べる実験を行ったところ、視覚による垂直認知については鍛錬者の方が優れていることを報告している。

その他にも、概念テンポ(熟慮——衝動)と運動抑制能力との関係をみた Harrison, A. and Nadlman, L. (1972)⁶⁾、概念テンポと運動反応抑制・運動反応加速・認知反応抑制との関連をみた Costantini, F. 他 (1973)⁹⁾、知覚指向スタイル(場独立——場依存)とバランス課題との関係をみた Shugart, J. (1972)¹²⁾ などが認知スタイルと運動パフォーマンスの間に関係のあることを報告している。

以上のことから、スポーツと認知スタイルは大きく関係していると考えられる。特にスポーツ選手を対象とした研究では、場依存性——場独立性の研究¹⁾²⁾⁴⁾⁷⁾⁹⁾が多く用いられている。

(2) 垂直知覚における場依存性——場独立性

場依存性——場独立性の研究は、初期の研究で、視覚的場の主要方向は垂直知覚において決定的な役割を演じることが確認された¹⁷⁾¹⁸⁾²⁰⁾。

垂直知覚には垂直を知覚するために二つの要因があるといわれている。第一の要因は、人を取り巻く周囲の場であり、視覚を通じて取り入れられる。第二の要因は、重力方向であり、触覚や運動感覚を通じて知覚される。この二つの要因を実験的に分離しようとして検査に使用した測定装置は、身体調節検査 Body Adjustment Test (以下 BAT と略記する) と RFT、回転室検査 Rotating-Room Test (以下 RRT と略記する) である。

被験者がこれら三つの実験事態を経験した場合、外的な場に依存するか、身体に依存するかの程度には個人に一貫し

た傾向が見られた。これらの結果により、垂直を決定するに当たり外的な場を手がかりとするか、あるいは身体を手がかりとするかといった対照的な方法が存在することから、Witkin, H.A. ら (1985)²⁰⁾ は、前者の認知スタイルを「場依存的」、後者を「場独立的」と定義した。

(3) 埋没図形テストにおける場依存性——場独立性

次に中心となった研究は、前述した三つの定位課題は場に依存して行なわれるか、あるいは身体に依存して行われるかをみていると同時に、組織された場（部屋あるいは枠組み）から一つの項目（身体あるいは棒）を分離する機能にも関連しているという可能性を検討した。

この問題は、場に依存するかあるいは身体に依存するかといった定位課題や垂直知覚とは関係のない知覚課題を通じて検討された。この課題の例として、EFT があげられる (Witkin, H.A. (1950a)¹⁸⁾)。EFT は被験者に単純図形を示し、それらを複雑な図形の中から探し出すように求めるものである。その結果、複雑な図形から単純図形を探し出すことが困難な被験者は、定位課題において、部屋や枠の影響を蒙るために身体や棒を分離できない人であり、場依存的であるということが明らかになった。逆に、単純図形を見つける場合に組織化された複雑な図形の影響を簡単に克服することができる被験者は、定位課題において、部屋や枠に影響されずに身体や棒の垂直を判断するので場独立的であるということが明らかになった。

(4) スポーツ選手における場依存性—場独立性

Kane, J.E (1983)⁷⁾ は、サッカー、バスケットのような Open Skill 系のチームスポーツ選手は、ゲーム状況においてはほかのプレーヤーとの関連で場面を認知・判断し、適切なプレーを選択するという点を考慮すると、他者に依存して自分を定位づける傾向がある場依存型の選手が有利である。一方、ダイビングや体操競技のような Closed Skill 系の個人スポーツ選手は、空間で自分自身を定位づける能力に優れていなければならないことから、場独立型の選手の方が有利なのではないかと述べている。この仮説を支持するような結果を得た研究を概観してみる。

Raviv, S. と Navel, N. (1988)¹⁴⁾ は、バスケットボール選手における場依存性—独立性と集中力の関連性を検討した。この研究の中で EFT を実施した結果、ナショナルレベルのバスケットボール選手はアマチュアレベルの選手より、また、アマチュアレベルの選手は非競技者に比べて、より場依存的であるという結果を得ている。

松田ら (1977)⁹⁾ も同様に EFT を用いて、バスケットボールナショナルチームの候補選手の方が、大学男子選手より場依存的であったという結果を導き出している。

Bard (1972)¹⁾ は、ソフトボール、バレーボール、サッカー、テニス、水泳、ダンス、器械体操の選手について検討した。その結果、バレーボールの選手が場依存型、ダンスを行なっている者が場独立型であることから、場依存型の者がチーム的スポーツに、場独立型の者が個人的スポーツに向いていると報告している。

Williams, J.M. (1975)¹⁵⁾ は、フェンシングの選手を対象に Hidden Figure Test (以下 HFT と略記する) 及び Gottschaldt Figures Test (以下 GFT と略記する) を実施した結果、熟練した選手ほど場独立型であると報告している。

前述したように、藤田 (1974)⁴⁾ は、大学器械体操部所属の一流選手、及び非鍛練者を対象に空間の垂直方向の認知を調べる実験を行なった。その結果、視覚による垂直認知については一流選手が優れており、場独立的であることを示していると述べている。

Cano, J.E. と Marquez, S. (1995)²⁾ は、個人・集団スポーツの競技者と非競技者を対象に、場依存性——場独立性についての検討を行なった。GEFT を用いて、バスケットボール、バレーボール、サッカーのチームスポーツの男子選手は非競技者群より場依存的であり、チームスポーツの女子選手は個人スポーツの男子選手・女子選手、及び非競技者

群よりも場依存的であったと報告している。

このような研究結果とは反対に、Kane, J.E. (1983)⁷⁾ を支持しない研究結果もいくつか報告されている。

工藤 (1977)⁸⁾ は、大学の体育実技コースに参加した男子大学生を対象に、サッカー、バスケットボール、バドミントンの4種目すべてに参加した者のゲームセンスと RFT の得点の関係について検討し、場独立型の人がチームスポーツに有利であると報告しているが、この結果は、対象とした集団がスポーツを専門的に行っている集団ではないためこのような結果になったものであると考えられる。

浦田 (1982)¹⁰⁾ は、ラグビーにおける4対4の攻防を課題とし、状況判断能力と RFT 及び EFT 得点との関連を大学生のラグビー選手を対象に検討した。その結果、EFT 得点に基づき抽出された場独立群は、場依存群に比べ、状況判断能力が有意に高い得点を示すという結果を報告しているが、ラグビーは本来15対15で行うスポーツであり、4対4の実験場面では状況の設定が実際のゲーム場面と異なるためこのような結果になったと考えられる。

以上のように、統一された見解は得られていないが、研究方法を詳細に検討すると、チームスポーツ選手は場依存型、個人スポーツ選手は場独立型の傾向と思われる。

サッカーは味方とのコミュニケーションを十分にとり、常に周囲の状況をよく認知、判断した上でチームプレーを遂行する必要がある¹⁰⁾。

山本 (1997)²¹⁾ は、サッカーのゲームにおいて、より優れたプレーをするためには、速く、正確な「判断」が必要である。その「判断」のためには、次に展開されるプレーを「予測」しなければならない。そして、正確に「予測」するためには、周囲の状況をしっかり把握していなければならないと述べている。

そこで本研究は、サッカー選手が持つ認知スタイルの中の間依存——場独立に着目し競技水準の異なるレベルごとに比較、検討することによって、コーチング及び研究の際の基礎的資料を得ることを目的とする。

方 法

(1) 被験者

被験者はJリーグに所属する2チーム(1997年のリーグ戦において優勝争いをしたチーム)の選手45名、JFLに所属する2チーム(1997年のリーグ戦において上位に入ったチーム)の選手40名、関東大学サッカー1部リーグに所属する3大学の選手66名、全国大会出場経験のある2高等学校の選手87名、計238名であった。

(2) 測定期間及び場所

測定は、平成9年6月下旬から平成10年7月にわたって実施された。測定が行われた場所については各被験者の所在地の会議室及び教室にて行われた。測定中の被験者の配列等は各会場とも同じになるように設定した。

(3) 認知スタイル測定に使用するテスト

松田ら (1977)⁹⁾ が従来の諸研究で用いた認知スタイル・テスト (Cognitive Style Test, 以下 CST と略す) は6種のペーパーテストをまとめて構成したテスト・バッテリーである。本研究においては松田ら (1977)⁹⁾ の CST を参考に6種類のテストの中から場依存的——場独立的テストであるテスト2埋没図形テスト EFT に競技年数やポジションを問うサッカー用のフェイスシートをつけ集団用として新しく作成し直して使用した。

EFT は複雑な図形の中から単純な図形をみつけだすテストである。全部で24問あり制限時間3分間の正答数を EFT 得点とする。EFT 得点が高いものが場独立型で低いものが場依存型であると仮定される。

作成したテストを被験者全員に配布した後フェイスシートに記入させ以下の6点について注意を繰り返した。

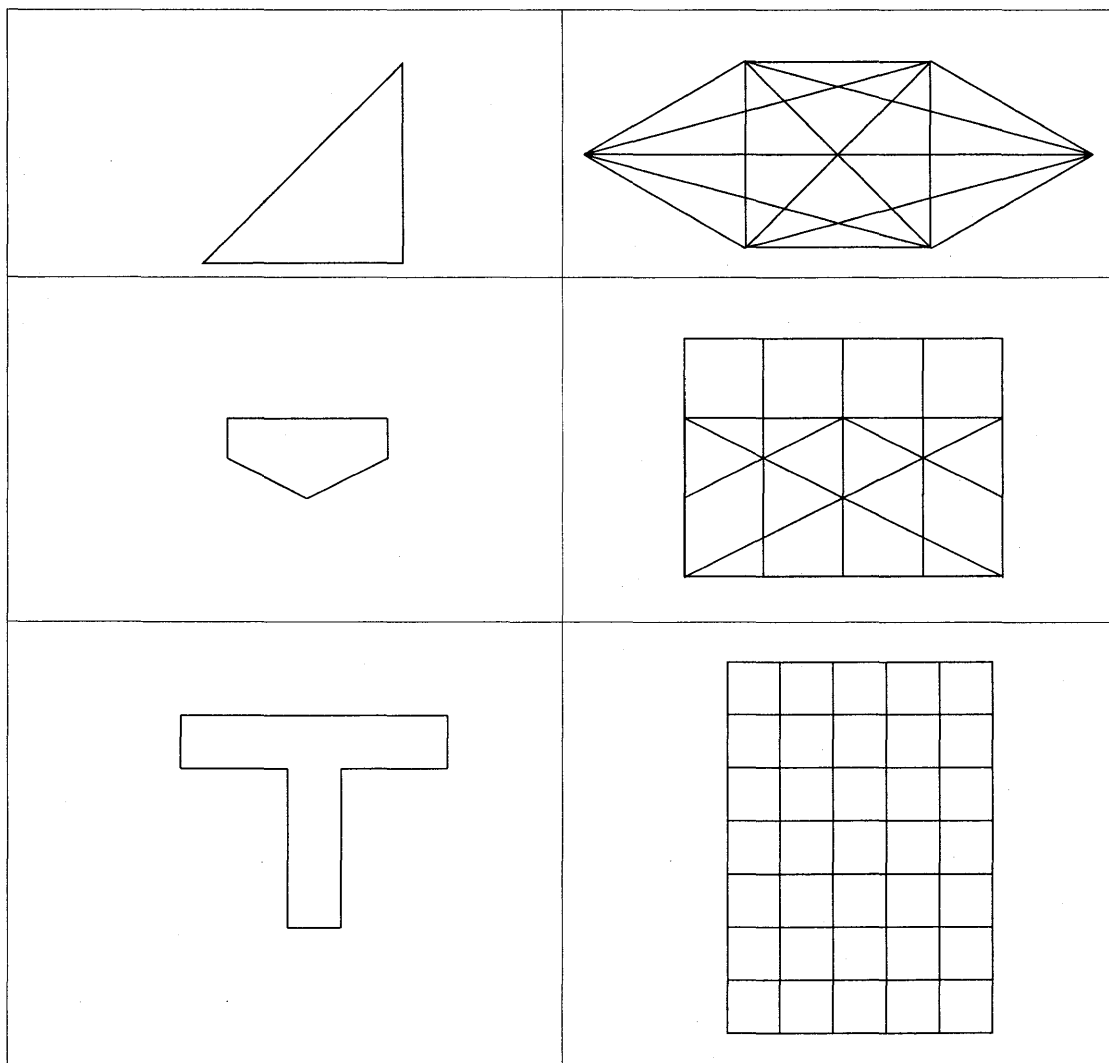
1. 始めと言うまでやってはいけません。止めと言ったら直ちに鉛筆を置いて止めてください。
2. 開いた時はきちんと折るようにしてください。
3. 問題は順番にやってください。どうしてもわからない問題以外はとばしてはいけません。
4. 間違えたらその線は全部消しゴムで消してください。
5. それぞれの問題では1つの図形だけをなぞってください。それ以上見つかるかもしれませんがそのうちの1つの図形だけをなぞってください。
6. 複雑の図形の中に隠されている簡単な図形は右側にあるものと同じ大きさ、同じ形、同じ方向を向いています。

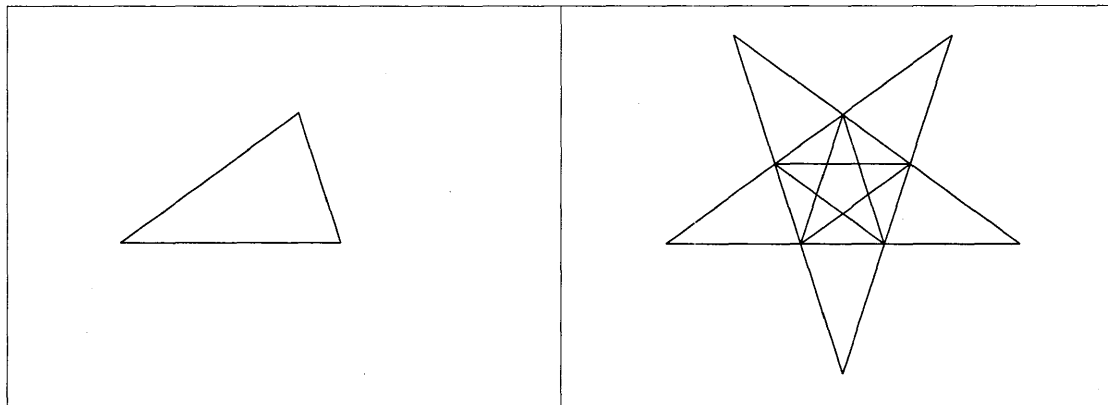
EFT の所用時間はフェイスシートの記入も含めて約10分程度であった。

(4) 結果の分析

テストを得点化し、Jリーグ、JFL、大学生、高校生と4つの群に分けて分析を行った。比較には分散分析を用いた。
なお、テストの一例を資料1に示した。

資料1 EFT の一例





結 果

各群におけるテストの平均値及び標準偏差を表1に示した。表2-1から2-6に各群間における比較を示した。また、図1は表1をグラフ化したものである。

各群ごとに平均値をみるとJリーグ 15.04, JFL 16.20, 大学生 17.26, 高校生 18.30 となった(表1)。

各群間ごとに差を検定したところ, Jリーグは大学生, 高校生より0.1%水準で有意に低い値を示した。JFL は高校生より, 1%水準で有意に低い得点を示した。その他の群間においては有意な差はみられなかった。従って, サッカー選手においては競技レベルが高いほど場依存型であると考えられる。

表1 各群における EFT 得点

	Jリーグ	JFL	大学生	高校生
N	45	40	66	87
M	15.04	16.20	17.26	18.30
SD	4.17	2.97	2.32	2.48

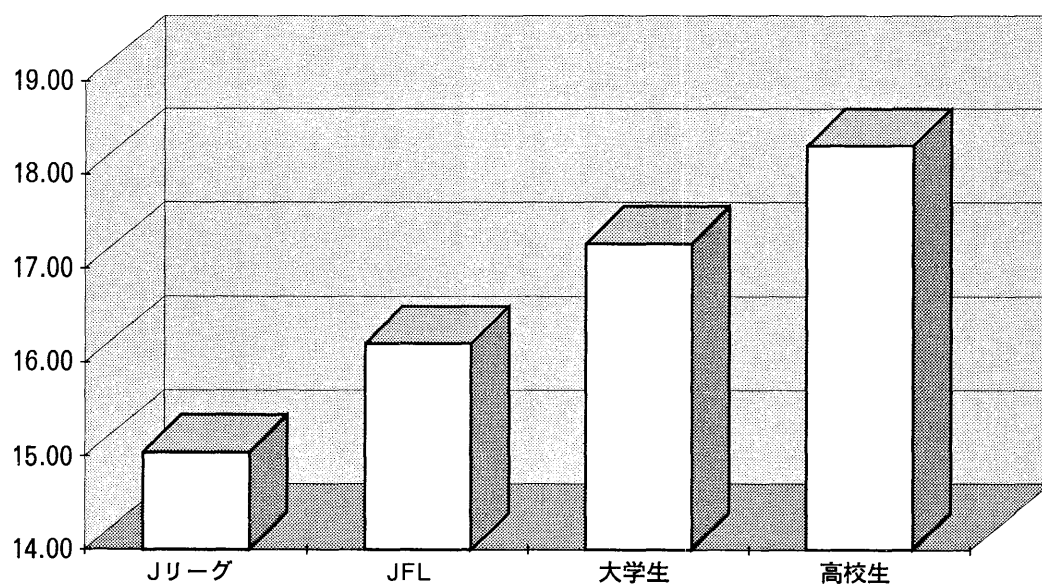


図1 各群における EFT 得点の比較

考 察

サッカーの一流選手の条件として、視野が広いことが非常に重要であることは周知のことである。一般に視野が広いといわれる選手は味方、相手、ボールの動き、オープンスペースの位置といったフィールド全体を見て状況に最も適したプレーを遂行する。技術の高いプレーヤーは、トラップする時でもワンタッチコントロールすることが出来、余裕を持ってボールをキープし周りを見ることが出来る。また、元全日本監督を務めていたオフト (1994)⁹⁾ は、ドリブルをする時に最も重要なことは顔を上げて、高い視線で広い視野を保つことであると述べており、技術の高い選手はドリブルしながらも広い視野を持つことが出来、周囲の状況を把握し次のプレーに移る準備が整えられると考えられる。

本研究の結果より、平均値を比較すると高校生、大学生、JFL、Jリーグの順で得点が低くなっている。また、Jリーグと大学生、Jリーグと高校生との比較においては大学生と高校生が有意に高い得点を示している。このことから考えると、本研究の結果からサッカー選手においては競技レベルが上がるほど場依存的傾向にあることが分かる。

サッカー選手は、周りをよく見ることができ、その状況においてよい判断をすることができる選手が優秀な選手であるとされている。優秀な選手の集団であるJリーグは最も場依存的傾向が強く、次に優秀な集団である JFL、そして大学生、高校生と続く。

これらの結果は、Kane, J.E (1983)⁷⁾ の述べているサッカー、バスケットボールのような Open Skill 系のチームスポーツ選手はゲーム状況において他のプレーヤーとの関連で場面を認知・判断し適切なプレーを選択するという点を考慮すると他者に依存して自分を定位づける傾向がある場依存型の選手が有利であるということと一致する。また、Raviv, S. と Navel, N. (1988)¹⁰⁾ が述べているバスケットボール選手は、競技レベルが高いほど場依存的傾向にあるという研究結果とも一致する。これらのことより、サッカー選手においては競技レベルが高いほど場依存型であるということが示唆された。

表 2-1 Jリーグと JFL の EFT 得点の比較

Jリーグ	M	15.04
N=45	SD	4.17
JFL	M	16.2
N=40	SD	2.97

** : p<.01 *** p<.001

表 2-2 Jリーグと大学生の EFT 得点の比較

Jリーグ	M	15.04
N=45	SD	4.17
大学生	M	17.28
N=66	SD	2.32

** : p<.01 *** p<.001

表 2-3 Jリーグと高校生の EFT 得点の比較

Jリーグ	M	15.04
N=45	SD	4.17
高校生	M	18.30
N=87	SD	2.48

** : p<.01 *** p<.001

表 2-4 JFL と大学生の EFT 得点の比較

JFL	M	16.2
N=40	SD	2.97
大学生	M	17.28
N=66	SD	2.32

** : p<.01 *** p<.001

表 2—5 JFL と高校生の EFT 得点の比較

JFL	M	16.2
N=40	SD	2.97
高校生	M	18.30
N=87	SD	2.48
**		

** : $p < .01$ *** $p < .001$

表 2—6 大学生と高校生の EFT 得点の比較

大学生	M	17.28
N=66	SD	2.32
高校生	M	18.30
N=87	SD	2.48
**		

** : $p < .01$ *** $p < .001$

ま と め

今回の研究では、EFT を用いて日本のトップレベルの選手から高校生までの認知スタイル（場依存——場独立）を明らかにすることを目的とした。結果は、競技レベルが高いほうが場依存的傾向が強くなることが明らかになった。

今後は、他のスポーツ種目との比較やサッカー選手の中でポジション別などの比較等も行なっていこうと思う。

《参考文献》

- 1) Bard, C. : The relation between perceptual style and physical activities. International Journal of Sport Psychology, 3, 107- 113, (1972)
- 2) Cano, J.E. & Marquez, S. : Field dependence-independence of male and female spanish athletes. Percept. Mot. Skills, 80 (3), 1155-1161, (1995)
- 3) Costantini, F., et al. : Perceptual tempo, inhibition of Movement and acceleration of movement in 4, 7-, 9-yr-old children. Perceptual and Motor Skills, 37, 779~784, (1973)
- 4) 藤田厚 : 空間の認知と運動の制御, 初版, 13-83, 不昧堂出版 : 東京 (1974)
- 5) ハンス・オフト : ハンス・オフトのサッカー学, 初版, 小学館 : 東京 (1994)
- 6) Harrison, A., and Nadleman, L. : Conceptual tempo and Inhibition of movement in black Preschool children. Child Development, 43, 657~668, (1972)
- 7) Kane, J.E. : Psychological aspect of physical education and sport, (太田鉄男監訳), 身体と運動の心理学, 初版, 大修館書店 : 東京 (1983)
- 8) 工藤孝幾 : チームスポーツにおけるゲームセンスと知覚様式との関係. スポーツ心理学研究, 4, (1), 20-26, (1977)
- 9) 松田岩男他 : スポーツ選手の認知スタイルに関する研究. スポーツ心理学研究, 4, (1), 27-32, (1977)
- 10) 中川昭 : ボールゲームにおけるゲーム状況の認知に関するフィールド実験——ラグビーの静的ゲーム状況について——. 体育学研究, 27, (1), 17-26, (1982)
- 11) Raviv, S. & Navel, N. : Field dependence/independence and concentration as psychological characteristics of basketball players. Percept. Mot. Skills, 66, 831-836, (1988)
- 12) Shugart, B.J., Souder, M.A., & Bunker, L.K. : Relationship between vertical space perception and a dynamic non-locomotor balance task. Percept. Mot. Skills, 34, 43-46, (1972)
- 13) Singer, R.N. : Motor learning and human performance (松田岩男監訳), スポーツトレーニングの心理学, 初版, 148-152, 大修館書店 : 東京 (1986)
- 14) 浦田清 : ボールゲームにおける状況判断についての一考察——知覚様式との関連——. 筑波大学体育研究科修士論文, (1982)

サッカー選手の認知スタイルに関する研究

- 15) Williams, J.M. : Perceptual style and fencing skill. *Percept. Mot. Skills*, 40, 282, (1975)
- 16) Witkin, H.A. : The effect of training and of structural aids on performance in three tests of space orientation. *Civil Aeronautics Administration, Division of Research* : Washington, D.C. (1948)
- 17) Witkin, H.A. : Perception of body position and of the position of the visual field. Psychological Monograph, 302, (1949)
- 18) Witkin, H.A. : Individual differences in ease of perception of embedded figures. *Journal of personality*, 19, 1-15, (1950 a)
- 19) Witkin, H.A. : Perception of the upright when the direction of the force acting on the body is changed. *Journal of personality*, 40, 93-106, (1950 b)
- 20) Witkin, H.A., & Goodenough, D.R. : Cognitive styles (島津一夫監訳), 認知スタイル 本質と起源, 初版. 7-76, プレーン出版 : (1985)
- 21) 山本昌邦 : サッカークリニック 5月号. ベースボールマガジン社, 36-39, (1997)