

テニス競技の状況判断に関する研究

－指導者の考える状況判断のよいプレーとは－

平田 大輔¹⁾・田中 伸明²⁾・大嶽 真人³⁾

佐藤 雅幸¹⁾・平田 聡⁴⁾・西條 修光⁵⁾

A Study of Situational Decision-Making in Tennis:

Performance of Good Situational Decision-Making from the Viewpoints of Tennis Coaches

Daisuke Hirata¹⁾, Nobuaki Tanaka²⁾, Masato Otake³⁾

Masayuki Sato¹⁾, Satoshi Hirata⁴⁾, Osamitsu Saijo⁵⁾

Abstract

The purpose of this study was to investigate the structure underlying performance of “good situational decision-making” from the viewpoints of tennis coaches. The specific aim of preliminary investigation was to explore detailed examples of “good situational decision-making” in coach’s perception. As a result, it was found that coaches perceived performance of “good situational decision-making” was derived from acknowledging the level of one’s own ability, using appropriate situational decision-making based on comparison and analysis of their own ability to the opponent’s ability, immediately and precisely deciding performance, and accomplishing it.

The purpose of the main investigation was to clarify factor structure underlying performance of “good situational decision-making” in coach’s perspective. We developed a 60-item questionnaire based on the findings from preliminary investigation, and sent them to participants by mail. As a result, five factors such as performance appropriate for given situation, accomplishment of one’s performance, recognition of situation, immediate judgment and prediction, and analysis of opponent were derived.

From these findings, it was indicated that “good situational decision-making” includes not only demonstrating performance that is appropriate for given situation, but also internal information processing such as analysis of opponent and immediate judgment and prediction. In addition, it was suggested that information processing should be precise and continuous. Thus, it was revealed that performance of “good situational decision-making” is associated with not only accomplishment of performance that is appropriate for given situation but also the ability to analyze in advance, predict, and judge immediately.

Key Words : Tennis, Situational Decision-Making, Coaches, Factor analysis

キーワード：テニス，状況判断，指導者，因子分析

1) 専修大学 Senshu University

2) 東京電機大学 Tokyo Denki University

3) 日本大学 Nihon University

4) 首都大学東京 Tokyo Metropolitan University

5) 日本体育大学 Nihon Sport Science University

緒 言

テニス競技では、絶えず変化する状況に応じてプレーすることが求められる。とりわけ、競技場面ではボールや相手の多種多様な動きを観察、予測し、それに対応していかなければならない。いくらストロークやサーブがうまく打つことができても、相手のいる場所や得意なショットを打たせているようでは試合でよい結果を出すことは困難である。したがってストロークやサーブなどの技術が必要となるだけでなく、自分に置かれている状況を的確に把握し、どのようなプレーをすることが適切なのかを瞬時に判断するといった状況判断が不可欠になってくる。

状況判断について中川（1984）は、情報システムの的アプローチから概念的モデル（図1）を作成し、「プレーヤーは異なる働きをするいくつかの下位過程を経てプレーに関する決定を下している。状況判断の優劣は、プレー選択の質の決定能力だけでなく選択的注意、認知、予測などに関する知覚的能力の優劣に部分的に依存している」と述べている。また、海野ら（1988）によるとテニスにおける状況に基づく予測とは、相手の特徴、配球のセオリー、以前の同様な場面での反応の仕方などを背景にそのときの状況、すなわち自分の打球、自分のポジション、相手のポジションなどによって判断されると述べて

いる。

これまでのテニスの状況判断については、スキルと状況判断の各下位過程との関連が検討されてきた。

注意の問題として杉原ら（1989）は、Nideffer（1976）が開発したTAIS（Test of Attentional and Interpersonal Style）をテニスプレーヤー用に意識（T-TAIS）し、プレーヤーの注意様式の因子構造を検討した。結果「広い注意」「狭い注意」「選択的注意の障害」「狭い注意の集中の障害」「外的な刺激による過剰負荷」の5因子から構成されることを見出した。そして、競技レベルで比較したところ、いずれも競技レベルの高い選手の方が優れていることを報告している。また、田中ら（1998）の調査でも、競技レベルの高い選手の方が優れていることを報告している。

また平田ら（2005a.b）はテニス選手用の精神力のテストを作成し、競技レベルの比較をしたところ「作戦能力」すなわち状況判断や予測力が競技レベルの高い選手ほど優れていることを報告した。

一方、ゲーム状況の認知や予測に関する研究として、平田ら（1998）はストロークのコース・球種の予測で、武田ら（2000）はサーブのコース・球種の予測で競技レベルの低い選手と比較して競技レベルの高い選手の方が的確に情報の獲得、処理を行い、早い段階で正確な予測

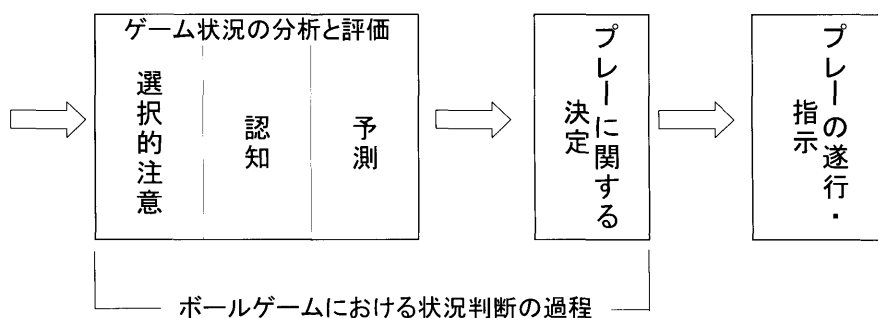


図1 ボールゲームにおける状況判断の過程の概念モデル（中川：1984）

に至ることを明らかにしている。

これらの研究から競技レベルの高い選手ほど効率よく情報を抽出、選択し、そして的確に予測判断していることがわかる。このことは競技力の高い選手ほど「状況判断がよい」ということを示していると考えられる。

しかし、状況判断がよいとはどのような場面で、どのようなプレーができる事なのかについて具体的にはわからないことが多い。また、「状況判断がよい」プレーとはどのような場面でどんなプレーをすることかについて体系化し、構造を明らかにすることは、効率的な指導や技術の向上を図る上で非常に有効である。そのためには、練習や試合場面で指導者が状況判断についてどのような意味内容としているかを明らかにする必要がある。

そこで本研究ではテニスの指導者が考えるテニスのゲーム場面での「状況判断がよい選手」とは具体的にどのようなプレーができることなのかについて予備調査と本調査から明らかにすることを目的とした。予備調査では指導者を対象に「状況判断がよいプレー」について整理・

集約し、状況判断に関する質問項目を精選するための調査を行った。

本調査では、予備調査の結果をもとに質問紙を作成し、「状況判断がよいプレー」についての構造を検討することを目的とした。

予備調査

目的

予備調査ではテニス競技の指導者が考える「状況判断のよいプレー」の一般的な具体例を収集、集約することを目的とした。

方法

対象：テニススクールコーチ、高校・大学テニス部監督・コーチ54名（指導歴8.9±7.0年）のデータを分析の対象とした。

時期及び方法：2005年7月～8月にテニス競技指導者（高校、大学、テニススクール）に対して質問紙を郵送・配布した。回収率は45.0%であった。

調査内容：「テニスの試合場面で状況判断や予測力がよいとは具体的にどのようなプレーな

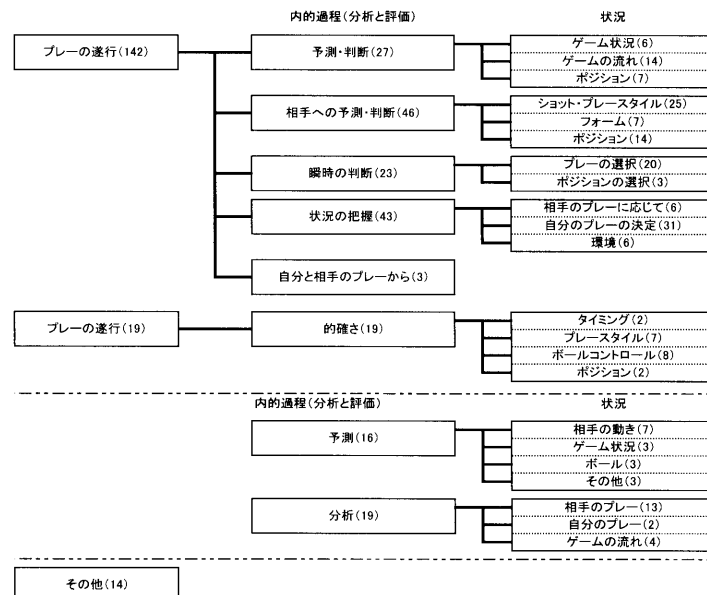


図2 指導者の考える「状況判断がよいプレーとは？」に関する内容分析の結果

のか」を自由記述にて回答させた。自由記述で得られたものを文節に分割し、内容分析を行った。分析は2名の験者で内容が一致した各意味単位を帰納法的にカテゴリー化し、さらに類似するカテゴリーを演繹的に集約してカテゴリーを抽出、整理した。

結果と考察

図2は指導者の考える「状況判断がよいプレーとは？」に関する内容分析の結果である。54名の指導者から得た210項目の回答の分析を行った結果、大きく二つに分類された。1つは状況判断の決定に至るまでの内的過程とともに、プレーの遂行に関するもの161項目、もう1つは内的過程に関する35項目に分類された。

プレーの遂行に関するものは5つの内的過程「予測・判断（27項目）、相手への予測・判断（46項目）、瞬時の判断（23項目）、状況の把握（43項目）、自分と相手のプレー（3項目）」とプレー遂行の正確性である的確さ（19項目）に分類された。内的過程は2つのカテゴリー（予測（16項目）、分析（19項目）」に分類された。

収集された内容の多くは、予測・判断、状況の把握といった内的過程だけでなく、内的過程に基づいたプレーの遂行についての内容が見られる。また、その遂行されたプレーが的確に行われているかについての回答も見られる。しかし、これは内的な情報処理が行われた上での結果であり、プレー遂行前の分析や評価に関する項目が多いことから、指導者は情報処理の分析、状況の把握と言った情報処理にかかわる内的過程を重視していると考えられる。

その中でも特に、指導者の回答が多かった「状況を把握したプレー（43項目）」や「相手のプレーなどから予測・判断して自分のプレーを決定して遂行（46項目）」することを的確に行う

こと、すなわち、自分の能力に対する認知と相手プレーヤーとの比較・分析による状況判断を正しく行い、それに基づいて瞬時に、そして的確にプレーを決定し遂行できることが「状況判断がよいプレー」と指導者は考えていると思われる。

本 調 査

目的

本調査では、予備調査で収集された「状況判断のよいプレー」についての結果をもとに質問紙を作成し、指導者が考える「状況判断のよいプレー」とはどのような構造から成り立っているのかを明らかにすることを目的とした。

方 法

予備調査の結果を元に質問紙を作成した。この質問紙は概念モデルの「ゲーム状況の分析と評価（選択的注意・認知・予測）」「プレーに関する決定」「プレーの遂行」にかかわる内容になっている。

対象：テニススクールコーチ、高校・大学テニス部監督・コーチ65名（年齢 30.6 ± 11.8 歳、指導歴 10.0 ± 9.8 年）のデータを分析の対象とした。時期及び方法：2006年1月～12月にテニス競技指導者（高校、大学、テニススクール）に対して質問紙を郵送・配布した。

調査内容：

1) フェースシート

指導者の性別、年齢、競技経験年数、指導経験年数、指導実績を記入させた。

2) 質問項目

テニスの練習や試合などで状況判断や予測力がよいとはどのようなことだとおもいますか？」という導入文を読み、各質問項目に回答させた。回答形式は各質問項目が自分にどの程度当ては

表1 因子分析の結果

因子名	質問項目	負荷量
第1因子 $\alpha=0.908$ ゲーム状況に適したプレー	相手のポジションによって自分のショットを使い分けができる	0.927
	試合の流れを感じ、戦術を変えることができる	0.927
	ポイント奪われているプレーを変えることができる	0.809
	相手の得意なショットを素早く把握し、利用することができる	0.751
	相手の動きを読んで逆をつくことができる	0.731
	サーブのコースをそれまでの配球から読んでリターンすることができる	0.601
	試合の流れによってベースを変えることができる	0.599
	攻めや守りの判断基準が明確である	0.581
	自分のショットに対する返球パターンを記憶し、そのコースにポジションを取ることができる	0.559
	ポイント奪われているプレーを継続できる	0.387
リードしている時に今までと同じプレーをすることができる	0.335	
第2因子 $\alpha=0.886$ 自身のプレー遂行力	相手が色々なことを仕掛けてきても自分のプレーをすることができる	0.855
	ちょっとしたことでも自分のペースを守ることができる	0.820
	急がされても自分のペースで試合を進めることができる	0.794
	自分のボールのスピードをコントロールしてプレーできる	0.747
	試合前の対戦相手とのウォーミングアップからゲームプランを立てることができる	0.682
	無理打ちしないで、しっかり攻守の切り替えができる	0.473
第3因子 $\alpha=0.791$ 状況認知	常に自分のペースで試合ができる	0.455
	リターンの返球率が高い	0.441
	懐(ふところ)が深い人	0.708
	追い込まれた状況から形勢を逆転することができる	0.665
第4因子 $\alpha=0.794$ 瞬時の判断・予測	自分のパターンをいくつか持っている	0.551
	相手から時間を奪うプレー（ライジングなど）ができる	0.382
	チャンスボールの時に迷わず打つことができる	0.784
	回り込みのショットが多いプレーヤー	0.663
第5因子 $\alpha=0.846$ 相手の分析	大事なポイントでも自分のプレーができる	0.579
	相手のフォーム、バランスからコースを予測することができる	0.702
	相手のフォームをみてポジションを移動できる	0.670
	バスを打つとき（打つ前）に相手のポジションをよく観察している	0.578
	相手の逆をつくコースに打つことができる	0.506

なるかについて、「まったくあてはまらない」（1点）、「あまりあてはまらない」（2点）、「どちらでもない」（3点）、「だいたいあてはまる」（4点）、「よくあてはまる」（5点）とする5件法であった。

結果と考察

1. 指導者の考える「状況判断のよいプレー」の因子構造

テニス競技の指導者が考える「状況判断のよい」プレーの構造を明らかにするため、全60項目を投入し主因子法、プロマックス回転による因子分析を行った。表1はその結果である。各因子の結果については0.30以上の負荷量をもつ項目をもとに因子の解釈を試みた。また各因子の内的整合性をみるためにクロンバックの α 係数を算出したところ、0.791から0.908までの範囲であり、信頼性はあると判断された。

第1因子は11項目から構成されていた。「相手のポジションによって自分のショットを使い分けすることができる」「試合の流れを感じ、戦術を変えることができる」などの項目が含まれており「ゲーム状況に適したプレー」と命名した。

第2因子は8項目から構成されていた。「相手が色々なことを仕掛けてきても自分のプレーをすることができる」「ちょっとしたことでも自分のペースを守ることができる」などの項目が含まれており「自身のプレー遂行力」と命名した。

第3因子は4項目から構成されていた。「追い込まれた状況から形勢を逆転することができる」「自分のパターンをいくつか持っている」などの項目が含まれており「状況認知」と命名した。

第4因子は3項目から構成されていた。「チャンスボールの時に迷わず打つことができる」「回り込みのショットが多いプレーヤー」などの項目が含まれており「瞬時の判断・予測」と命名

した。

第5因子は4項目から構成されていた。「相手のフォーム、バランスからコースを予測することができる」「相手のフォームをみてポジションを移動できる」などの項目が含まれており「相手の分析」と命名した。

競技場面でのあらゆる状況、すなわち自分や相手の動き・癖などといった能力認知やゲームの流れ・ポジショニングなどの状況認知を加味して適したプレーをすることが必要不可欠である(フィードバックループ)。それゆえ、第1因子に「ゲーム状況に適したプレー」が抽出されたと思われる。特徴的なのは「自身のプレー遂行力」と「瞬時の判断・予測」の因子である。正しい状況判断を素早く継続して行うことの重要性を示している。テニス競技ではプレイヤーは常に素早い状況判断を行っているが、それらのプレーが積み重なって勝敗を決める競技でもある。そのため、正しい状況判断を素早く、そして継続し続けることが「状況判断のよいプレー」であると考えられる。

中川は図1にあるように状況判断について4つの情報処理過程を得て状況判断に至っていると考えている。その4つの処理過程とは①外的ゲーム状況に対する選択的注意、②ゲーム状況の認知、③ゲーム状況の予測、④プレーに関する決定という機能である。

とりわけ「状況認知」「相手の分析」は対象から情報を獲得して、判断・評価し、決定する情報過程と考えることができる。「状況認知」「相手の分析」を行うためには過去の経験の記憶やその場面での状況などから評価しプレーを決定するための情報源として活用されると考えられる。このことについて平田ら(2002)やMcPherson,S.L(1987)はテニス競技における熟練者が初心者と比較して、ゲーム状況やプレ

ーに関する概念をゲーム状況に合わせた記憶を元に判断を下すことができていることを報告している。

したがって、指導者の考える「状況判断のよいプレー」とは、選択的注意、認知、予測、記憶と言った内的な情報処理過程が関与し、結果として常に正しく情報処理が行われてプレーすることであると考えられる。

2. 指導者の考える「状況判断のよいプレー」と指導選手の大会成績、および指導経験年数との関連

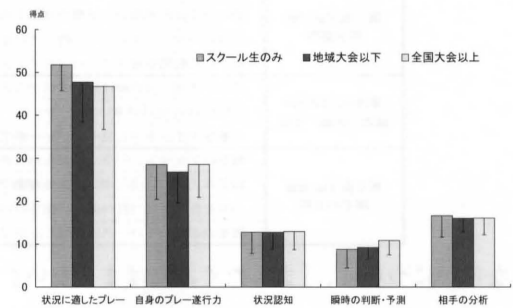


図3 指導選手の出場大会による比較

図3は指導者の考える「状況判断のよいプレー」と指導している選手の出場大会による比較である。一般学校生、地域大会に出場する選手、全国大会に出場する選手で比較を行ったが有意差はみられなかった。これは指導している選手のレベルに関わらず指導者たちは「状況判断のよいプレー」について同様の考えを持っていると推察される。

図4は指導者の考える「状況判断のよいプレー」と指導経験年数(10.0±9.8年)について比較したものである。経験年数の平均と標準偏差をもとに短期間群(2年未満)、中間群(2年以上~20年未満)、長期間群(20年以上)の3群に分類し比較を行った。

結果、第一因子の「状況に適したプレー」、第

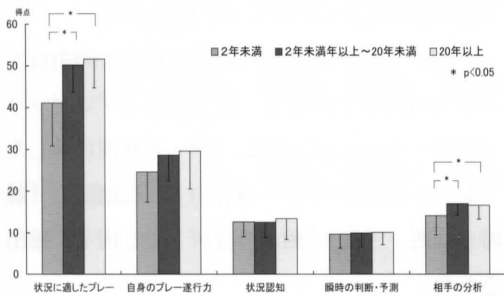


図4 指導経験年数による比較

五因子の「相手の分析」において差がみられた。指導経験年数で差が見られたことは、経験年数によって「状況判断のよいプレー」が異なることが推察される。

これらの結果は、益川（2004）の女子バスケットボールプレーヤーを対象とした状況判断に関する研究と佐々木ら（2005）のバレーボールプレーヤーの状況判断に関する研究結果と異なる。しかし、益川、佐々木らの研究では短期間群の期間が7年未満と本研究の分類と比較すると比較的長いことがこのような違いに現れたと考えられる。指導経験が2年未満という短期間の指導経験では中期間群、長期間群と同じような見解を得ることが難しく、相手の動き、癖などといった認知能力やゲームの流れ、ポジショニングなどの状況認知にはある程度の指導経験

が必要であると考えられる。

3. 「状況判断のよいプレー」の構造のモデル化

図5は中川概念モデルを参考にして筆者が考案した状況判断過程モデルである。本研究の結果や先行研究の知見から刺激情報の入力からプレーに関する決定までの間には「外的ゲーム状況に対する選択的注意」「ゲーム状況の認知」「ゲーム状況の予測」があり、それに加えて「記憶」が介入すると考えられる。

Norman（1978）はこの記憶について入力情報を次々と高次レベルへ細分化しながら分析していくデータ駆動型処理と入力情報の概念化によって推進される概念駆動型処理の2つがあると述べている。

データ駆動型処理とは、相手の体勢、ポジション、ラケットの面の向きなどゲーム状況から得られる特徴を分析し、解釈するというボトムアップ式の処理である。しかしこれだけでは正確な判断を行うことは難しい。テニスはオープンスキルの競技で、場面場面において多くの情報があり、その中から状況判断の手がかりとなる刺激をピックアップする必要がある。この刺激とは戦術やラケットの面の向き、方向の違い

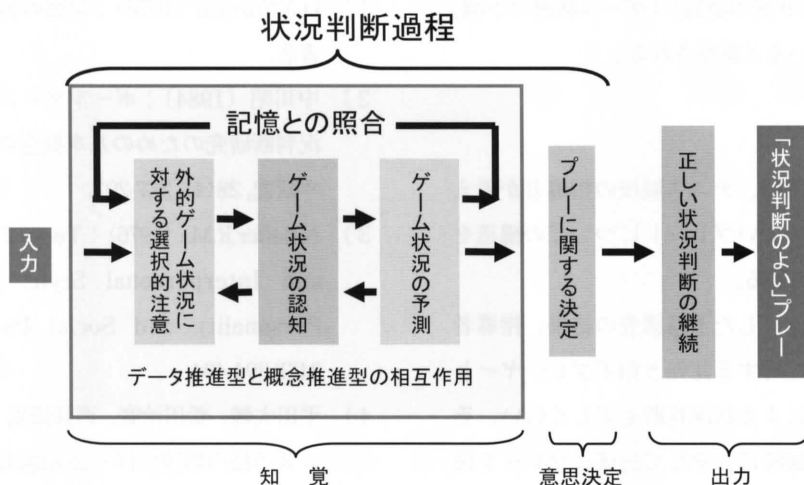


図5 テニスプレーヤーの「状況判断のよいプレー」の構造

と打球の種類やコースとの関係など、自分の経験から、相手のスウィング、ラケットの位置、ポジション、スコアに注意し、ゲーム状況を分析しようとするトップダウン式の情報処理が必要になってくる。

つまり、これまでの経験によって蓄積されたプレーの記憶に基づいて「どこをどのようにみればよいか」を判断している。これは状況判断を他律的、形式的な練習だけでなく、自律的、内省的な練習を行ったり、実際の試合を数多くこなし、そこでの新奇な刺激を多く含んだ課題に数多く取り組む（平田1998）ことによって知識が構造化され、「どこをどのようにみればよいか」がわかるようになり、その知識に基づいて概念駆動型とデータ駆動型の処理とが相互作用することで「状況判断のよいプレー」が可能になると考えられる。また、出力の結果として、これらの処理が正確に継続的にプレーされることも重要になると考えられる。

したがって、プレーヤーは場面に状況に応じて、視覚から入ってくるあらゆる情報から何が重要であるかを判断し、過去の経験、相手、自分のポジション、スコアといったものと比較・照合しながら「外的ゲーム状況に対する選択的注意」「ゲーム状況の認知」「ゲーム状況の予測」をおこなっていると推察される。

まとめ

本研究の目的は、テニス競技の指導者が考える「状況判断のよいプレー」についての構造を検討することである。

指導者を対象にした予備調査の結果、指導者は自分の能力に対する認知と相手プレーヤーとの比較・分析による状況判断を正しく行い、それに基づいて瞬時に、そして的確にプレーを決定し遂行できることが「状況判断がよいプレー」

と指導者は考えていることがわかった。

本調査では予備調査の結果をもとに60項目からなる質問紙を作成し、因子分析（プロマックス回転）を行った。結果、「ゲーム状況に適したプレー」「自身のプレー遂行力」「状況認知」「瞬時の判断・予測」「相手の分析」の5因子が抽出された。

このことから指導者の考える「状況判断のよい」プレーの構造には、状況に適した的確なプレーだけでなく、相手の分析、瞬時の判断・予測といった内的な情報処理過程が関与していることが示された。さらに、これらの情報処理過程が正しく継続的に行うことが必要であることも示唆された。したがって、テニス指導者の考える状況判断がよいプレーとは、状況に適したプレーの遂行のみならず、事前の分析、予測、瞬時の判断が優れていることが明らかになった。

謝辞

調査にご協力頂いた各高校や大学、テニスクラブ、スクールのコーチの皆様、先生方に深く感謝申し上げます。

参考文献

- 1) D.A.Norman (1978) : 記憶の科学, 紀伊国屋書店.
- 2) 中川昭 (1984) : ポールゲームにおける状況判断研究のための基本概念の検討, 体育学研究, 28(4), 287-297.
- 3) Nideffer, R.M. (1976) : Test of Attentional and Interpersonal Style. *Journal of Personality and Social Psychology*, 34(3), 394-404.
- 4) 平田大輔、松田治廣、西條修光 (1998) : テニスの技の熟達に伴う認知能力の変容に関する研究, 東京体育学研究1998報告, 49-54.

- 5) 平田大輔、西條修光 (2002): テニス競技におけるゲーム状況時の認知過程に関する研究, 日本スポーツ心理学会第29回大会研究発表抄録集, 197-198.
- 6) 平田大輔、田中伸明、須田和也、佐藤雅幸、西條修光 (2005a): テニス選手用精神力テストの妥当性の検討-競技レベル差からみた構成因子の因果関係-, 日本スポーツ心理学会第32回大会研究発表抄録集, 154-155.
- 7) 平田大輔、田中伸明、須田和也、佐藤雅幸、西條修光 (2005b): テニス選手における精神力の構造-性、経験年数、競技レベルによる比較, テニスの科学, 13, 43-52.
- 8) 平田大輔、平田聡、佐藤雅幸、田中伸明、村上貴聡、西條修光 (2006): テニス競技における「状況判断がよいプレー」とは?, テニスの科学, 14, 32-33.
- 9) 海野孝、杉原隆 (1988): テニスのネットプレーにおける予測に関するパターン認知の学習効果-反応の速さと正確さの向上について-, 体育学研究, 34-2, 117-132.
- 10) McPherson, S.L. (1987): The development of children's expertise in tennis, knowledge structure and sport performance, Doctoral dissertation, Louisiana University.
- 11) 益川満治 (2004): 女子バスケットボール選手の状況判断能力と試合でのプレー関連-オフェンス場面について-, 日本体育大学大学院修士論文.
- 12) R.A.Schmidt (1994): 運動学習とパフォーマンス, 大修館書店, 16-18.
- 13) 佐々木宏児、村本和世、西條修光 (2005): バレーボールプレイヤーの状況判断に関する研究-指導者の考える「状況判断のよいプレー」について-, 日本体育大学紀要35(1), 11-20.
- 14) 杉原隆、吉田伊津美 (1989): テニスプレイヤーの注意様式と技能水準-日常生活場面との関係、および因子構造の検討-, スポーツ心理学研究, 16(1), 20-27.
- 15) 杉原隆 (2003): 運動指導の心理学-運動学習とモチベーションからの接近-, 大修館書店54-69.
- 16) 武田守弘、関矢寛史、大場渉 (2002): サービスフォームがサービスコースおよび球種予測に及ぼす影響, テニスの科学, 10, 69-75.
- 17) 田中雅人 (2004): ボールゲームにおける状況判断と知識の構造, 愛媛大学教育学部紀要, 51 (1), 107-114.
- 18) 田中伸明、水野忠和 (1998): テニスプレイヤーに必要な集中力を評価する, テニスの科学, 6, 55-69.