

論文の和文要旨

氏名 柴原 健太郎

(博士論文の題目)

大学男子テニス選手のアンフォースドエラーに関する研究

(博士論文の要旨)

本博士論文では、大学男子テニス選手を対象に、テニスにおけるアンフォースドエラー（以下：UE）の発生状況や発生原因、発生メカニズムについて検討した。

第2章では、UEの発生頻度とラリー中におけるUEの発生状況について明らかにするために、大学男子テニス選手とフューチャーズ選手を対象に実際の試合からゲーム分析手法を用いて数量的に分析を行った。その結果、以下のことが明らかとなった。

- 1) 大学男子テニス選手のUEによる失点は33.6%で、フューチャーズ選手に比べUEの割合が有意に多く、ウィナーの割合が有意に少なかった。
- 2) ラリー分析の結果、いずれの群ともラリー初期段階（6打目以内）でUEが有意に多かった。特に、失ゲームでは1打目、3打目、5打目でのUEが有意に多かった。
- 3) 3打目と5打目のUEの特徴（取得ゲームと失ゲームを含む）は、いずれの群ともバックサイドに返球されてきたボールに対して、フォアハンドストロークを打った際に発生したUEであった。

これらの結果から、UEの発生状況や特徴について技能レベルによる違いがみられないが、UEの発生頻度は技能レベルによって異なることが示された。また、いずれの群もラリーの6打目以内でのUEが多く、特に失ゲームでは、3打目と5打目でUEが多くなることが明らかとなった。

第3章では、技能レベルによってUEの発生頻度が異なるという第2章の結果を踏まえ、その原因と技能レベルの関係をみることを目的とした。UEの発生原因について情報処理モデルを基にして30項目からなる質問紙を作成し、関東大学テニス連盟および関西大学テニス連盟に所属する大学の男子テニス選手303名を対象に分析を行った。その結果、以下のことが明らかとなった。

- 1) 探索的因子分析の結果、「錯誤」因子と「不適切なプレー」因子の 2 因子が UE の発生原因として抽出された。
- 2) パス解析を行ったところ、「錯誤」因子から「不適切なプレー」因子へという因果関係モデルの適合度は概ね良いと判断される値であった。
- 3) 技能レベルでの因果関係をみたところ、下位群と中位群では「錯誤」から「不適切なプレー」因子へ有意なパスがみられたが、上位群ではみられなかった。
- 4) UE の発生について技能レベル別にみたところ、2 因子とも上位群は下位群に比べて UE の得点は有意に低かった。

これらの結果から、大学男子テニス選手の UE の発生原因には、情報処理モデルの刺激同定段階に関わる「錯誤」因子と、反応選択や実行段階に関わる「不適切なプレー」の 2 因子であり、技能レベルが上がるにつれて 2 因子の得点が減少していくことから、同じような UE であっても技能レベルによる情報処理過程の違いが、UE の因果関係やその発生に影響をもたらすことが明らかとなった。

第 3 章では、UE の原因として「考えながらのプレー」や「前のゲームやポイントを引きずっていた」といった、プレー中の思考が UE の発生に関係しているものと考えられる。そこで第 4 章では、UE の発生のメカニズムを明らかにするため、実験室環境で実際のプレー場面を想定し、「考えながらのプレー」がパフォーマンスに及ぼす影響について検討した。対象者は、関東大学テニス連盟の 3 部に所属する大学男子テニス選手 14 名であった。実験は、相手選手が打つストロークの映像を呈示し、コースを予測し反応をするという課題（主課題）下で、思考性の負荷の大きさが異なる追唱と計算を解答する副次課題を行った。測定指標は全身選択反応時間、コース予測の正確性（正答率）、主課題の難易度と集中度であった。その結果、以下のことが明らかとなった。

- 1) 計算条件で全身選択反応時間の有意な遅延がみられたが、統制条件と追唱条件では有意な差はみられなかった。
- 2) 追唱条件と計算条件では、主課題のみの統制条件よりも主課題に対する難易度が有意に上昇したが、コース予測の正答率や集中度では 3 条件間で有意な差はみられなかった。

これらの結果から、計算条件のように思考性の大きな負荷が加わると主課題に対する難易度が高くなり、全身選択反応時間の遅延がみられた。しかし、追唱条件のように思考性の小さな負荷では、全身選択反応時間に変化はみられず、思考性の負荷が大きい小さいかという難易度によって全身選択反応時間への影響が異なっていることが示唆された。

以上のことから、本研究によって大学男子テニス選手の UE は技能レベルによって発生頻度がことなること、UE の発生原因については、「錯誤」と「不適切なプレー」があり、技能レベルによって因果関係が異なること、発生のメカニ

ズムについては、思考性の負荷の大きさによって全身選択反応時間が異なることが明らかとなった。