

氏名	夏原隆之			
学位の種類	博士（コーチング学）			
学位記番号	博甲第 7576 号			
学位授与年月	平成 27年 11月 30日			
学位授与の要件	学位規則第4条第1項該当			
審査研究科	人間総合科学研究科			
学位論文題目	サッカーの状況判断における予測パターンに基づく視覚情報処理方略			
主査	筑波大学教授	博士（工学）	浅井 武	
副査	筑波大学准教授	博士（コーチング学）	中山雅雄	
副査	筑波大学教授	博士（教育学）	木内敦詞	
副査	筑波大学教授	博士（心理学）	坂入洋右	

## 論文の内容の要旨

### （目的）

サッカーの状況判断に関する研究において、状況を素早く正確に認知することや、眼前の状況から情報を効率的に探索・収集すること、相手のプレー意図や将来の出来事を予測・意思決定するといった、知覚・認知スキルやそれらを根底で支えている知識がサッカーパフォーマンスにおいて必要不可欠な要素であることが示唆されている（Williams、2000）。しかし、これまでの研究では、実運動中の知覚・認知スキルやサッカー選手が保有する知識について検討した報告は極めて少ない。そこで本研究では、競技レベルの異なるサッカー選手を対象に、認知的側面と知覚-運動連関の2側面からサッカーの状況判断におけるパフォーマンス、知覚・認知スキル、知識の関係を分析し、素早く的確な状況判断をするための視覚情報処理方略を検討することを目的とした。

### （対象と方法）

本研究では、2つの研究課題を設定した。

研究課題1。 認知的側面のみに焦点を当て、熟練度の異なるサッカー選手を対象に、プレー状況の認知的特徴および攻撃のプレー展開予測における知識について調査した。本課題では、記憶課題とプレー予測課題を行った。記憶課題はサッカーの攻撃プレー映像を視聴し、選手のポジションを記憶するというものであり、記憶の正確性について検討した。プレー予測課題はサッカーの攻撃プレー映像を視聴し、その後の攻撃プレー展開に関する言語報告を収集し、攻撃プレー展開を予測した際の知識について総数、多様性、精緻性の観点から検討した。

## 審査様式 2 - 1

研究課題 2。 知覚 - 運動連関に基づいて、熟練および準熟練サッカー選手を対象に、眼球運動計測と言語報告を用いて、サッカーの攻撃プレー場面における視覚探索活動と状況判断に関する言語報告について検討した。本課題では、パススキルテストと意思決定テストを行った。パススキルテストは、刺激の提示された場所に射出されたボールを 1 タッチで蹴るという課題であり、パスの正確性について評価した。意思決定テストは、サッカーの攻撃プレー映像を視聴し、最善と判断した選手に射出されたボールを 1 タッチで蹴るという課題であり、パス判断の再現性や正確性を評価した。また、このテスト時に眼球運動計測および言語報告を行い、視覚探索活動および状況判断に関するコメントの総数、多様性、精緻性について検討した。

(結果)

研究課題 1。 熟練者はゲーム状況を正確に記憶しており、特にプレーに直接的に関与していると思われるボール周辺エリアを正確に記憶していたことが確認された。また、攻撃プレー展開の予測においては、プレー状況の把握や、状況に応じたプレー動作の選択に関する知識において、熟練者・準熟練者と未熟練者の間に違いが確認された。しかしながら、熟練者と準熟練者の間には有意差な差はみられなかった。さらに、熟練者の状況把握の特徴として、味方や相手の位置や動きを手掛かりにしていることが示された。

研究課題 2。 パススキルレベルに差異は認められないが、戦術的判断を伴うパスにおいては、熟練者は準熟練者と比較して意思決定が安定しており、パス判断の一貫性が高いことが明らかとなった。課題遂行中の眼球運動では、熟練者は準熟練者と比較して、より多くの注視対象を注視する視覚探索活動であった。また、視線の移動推移パターンについては、パスを受ける前の局面において、熟練者は相手に対してより長く視線を向けていた。パスをする前の局面においては、熟練者はパスを狙った選手を中心に視線を配置させるという特徴があることが確認された。言語報告では、熟練者は質の高い条件概念を多岐にわたって豊富に生成していた。

(考察)

サッカー熟練者は視線移動パターン、チャンクパターン、思考パターンの 3 つの予測パターンを駆動させることで的確な状況判断をしていると考えられる。視線移動パターンについては、パスを受ける前とパスをする前で見える対象が相手から味方に切り替わっており、意図を持った適切な視線のコントロールが重要であることが示された。チャンクパターンについては、状況を把握する際には、相手と味方を組み合わせて捉えており、特にディフェンダーを中心とした状況の把握が重要であると考えられる。思考パターンについて、思考パターンについては、熟練者は、運動の有無にかかわらず状況を正確に把握しており、プレー状況の把握と状況に応じたプレー選択を連結させることが重要と示された。

これらのことから、サッカー熟練者はこれまでの経験によって蓄積されたプレーに関する知識をベースに、フィードフォワード的に予測パターンを働かせて、いつどこを見るべきか、この先どういう展開になるかを予測し、効率的に視覚情報を処理し、プレーしていると考えられる。そして、それと同時に、予測(知覚)とプレー動作(行為)の結果との整合性を評価し、予測パターンの修正が行われることによって視覚情報処理方略がより洗練されるといった循環的關係が存在すると推測される。サッカーにおいてより的確な判断に基づいたプレーを行うためには、サッカー特有の知識を獲得、深化させていくことが大前提であるが、より重要なことは、状況判断能力を向上させようとする際に認知的側面のみからアプローチするのではなく、より実践的な環境を通じて視覚情報処理方略の洗練化を促していくことで

あると考えられる。

## 審査の結果の要旨

### 【批評】

本論は、サッカーの状況判断における、情報収集方略や認知方略、関連知識について、記憶再生課題とプレー予測課題、インタビュー調査を用いて検討し、未熟練者と比較して、熟練者・準熟練者がプレー再生能力、予測能力に優れていることを示している。また、より実際の競技場面に近づけた状況における、状況判断・スキル発揮課題に対して、眼球運動とパススキルを分析し、熟練者の視覚探索特性を明らかにしている。これらの研究対象や視点はオリジナリティが高く、その知見は、スポーツ現場で選手を指導しているコーチやその指導を受ける選手にとって、状況判断における認知特性の理解に貢献するものである。また、サッカーのパス戦術習得に関するコーチング方法の1つとして適用されることも期待される。

平成27年10月14日、学位論文審査委員会において、審査委員全員出席のもと論文について説明を求め、関連事項について質疑応答を行い、最終試験を行った。その結果、審査委員全員が合格と判定した。

よって、著者は博士（コーチング学）の学位を受けるのに十分な資格を有するものと認める。