

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 28 年 6 月 8 日現在

機関番号：15401

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2012～2015

課題番号：24700651

研究課題名(和文) サッカーのゲーム構造論にもとづくコーチング理論の实践的展開と映像化に関する研究

研究課題名(英文) A study on the utilization and visualization of theory of coaching on the basis of theory of the structure of soccer game

研究代表者

木庭 康樹(Kiniwa, Kohki)

広島大学・総合科学研究科・准教授

研究者番号：60375467

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,600,000円

研究成果の概要(和文)：本研究の目的はサッカーのゲーム分析のためにスポーツ構造論を構築することである。本研究では、このスポーツ構造を比較関数によって定式化することができた。またスポーツにおける身体運動の特性を、使用性、表出性、獲得性、相互性の四つの特性によって提示した。さらに「パレート最適」の考え方から、どんな運動形式でもある一定のフォーム、すなわち何らかの決まった形を持つ限りにおいて、幾何学的両義性(一長一短の関係)という限界を持つことが明らかとなった。ただしそれはある新しい運動形式とその他の運動形式がある新たな一長一短の関係を結び、複数にわたる目的を新たに最適化する可能性をも有することを意味しているのである。

研究成果の概要(英文)：This study aims to identify the structure of sports games in order to analyze soccer games. we were able to formulate this structure by comparative function. we clarified that the human movement in sport is provided for by four characteristics: usability, expression, acquisition, and reciprocity. The concept of "Pareto optimum" clarifies that any movement form has the limit of the geometrical ambiguity (relation between both merits and demerits), as long as they have a definite form, a certain decided figure. However, this means a new movement form and other movement forms connect a new relation between both merits and demerits, and they have the possibility of further optimizing for more purposes.

研究分野：スポーツ哲学

キーワード：サッカーゲーム構造論 比較関数 スポーツ関数 獲得性 相互性 身体運動形式 パレート最適 疎外

## 1. 研究開始当初の背景

これまでサッカーを取り巻く様々な社会的要因や社会現象に関する研究は数多く行われてきたが、まずは実体であるサッカーそのものの本質が問われなければ、社会におけるサッカーの意味や価値といった、実体としてのサッカーに付随する性質も正確には解明されえない。とりわけ、スポーツ哲学の分野において、「サッカーとは何か」すなわちサッカーそのものの本質を問う哲学的な研究は、すでにいくつか部分的には着手されているものの、未だこの問いに対して全面的な解答を与えるような研究は行われていない。あるいは、そうしたサッカーの哲学的思想のコーチング場面への実践的適用可能性も検証されていないのが現状である。

一方、現代においてヨーロッパのビッグクラブの環境や富にもとづく英知は、世界のサッカーをリードするとともに、他のスポーツ種目のモデルとなる可能性を存分に秘めている。そのなかでも本研究が注目するのが、1960年代後半にヴィトール・フラデー氏によって提唱されたPTである。PTとはこれを採用しているチェルシーFC監督ジョゼ・モウリーニョ氏の、UEFAチャンピオンズリーグ優勝2回、欧州3大リーグ制覇という輝かしい成績によって、隣国のスペインやイングランドのみならず、オランダやブラジル、ウルグアイ、アルゼンチン、コロンビア、さらにはアラブ諸国においても急速に広まりつつあるトレーニングメソッドのことである。我が国でも、元FCバルセロナ福岡スクールコーチの村松尚登氏が自らの著書で同理論を紹介したことで少しずつ知られるようになってきているが、むしろその半面、PTはトレーニングメソッドとしてだけでなく、ある種のスポーツの実践思想として、サッカー界に強いインパクトを与えている。なぜなら、PTにおいては「サッカーとは何か」「集団スポーツゲームとは何か」ひいては「スポーツとは何か」という原理的な問いに対する思索がなされており、それらの問いに答えることは、サッカーやスポーツの学術的理解を深め、サッカーを通じたスポーツ文化の普及や発展にもつながると考えられるからである。

しかしながら、通常サッカー研究者においては、PTを研究対象とする場合、その思想内容の難解さ、ポルトガル語という言葉の壁、一次資料の不足などといった理由から、PTの思想と正面から向き合うことは非常に困難であると見なされている。このため、これまでPTについては、その思想内容に部分的に言及する研究やその応用可能性を指摘する研究はいくつか存在するものの、その思想的全容を明らかにするような研究は我が国ではほとんど行われてこなかった。

## 2. 研究の目的

本研究は、ポルト大学のヴィトール・フラ

デー元教授によって提唱された「戦術的ピリオダイゼーション理論」をスポーツ哲学の観点から体系的に考察し、これを「サッカーのゲーム構造論」に接続させることで、両理論を拡張・統合させることを目的とした。また同時に、本研究では、それら両理論にもとづくコーチングコンセプトが、実際のコーチングの場面にも反映され具現化されうることを映像によって検証することを試みた。

## 3. 研究の方法

本研究では、サッカーゲームに関する哲学的思想研究を行った。まず、はじめにポルト大学へ「戦術的ピリオダイゼーション理論(以下、PTと略記)」の基本資料の蒐集に出向き、ヴィトール・フラデー元教授ら関係者に直接インタビュー調査を実施。また次に、PTを理解するのに必要な「カオス」や「フラクタル」「複雑系」などの様々な哲学理論および数学理論に関する文献を参照しながら、PTの体系的な考察を行った。そして、研究代表者の提示した「サッカーのゲーム構造論」とPTを接続させ、両理論の拡張・統合を図った。その後、先の哲学的思想研究から得られた結果にもとづきながら、コーチングコンセプトの映像化と教材化の可能性を探った。なお、研究期間においては、指導者にコーチングコンセプトを立てさせ、実際にそれがトレーニングやゲームに具現化されているか、またその映像を教材化することができるかを、「クリッピング」によって編集された映像等で検証し、最後に研究全体のまとめを行った。

## 4. 研究成果

本研究では、スポーツゲームの構造を比較関数(スポーツ関数)によって定式化し、これを佐藤臣彦が提示したスポーツ構造の知的契機に関連付けることができた。また、スポーツにおける身体運動の特性を、使用性、表出性、獲得性、相互性の四つの特性によって捉え、さらには、「パレート最適」の考え方から、どんな運動形式でも、ある一定のフォーム、すなわち何らかの決まった形を持つ限りにおいて、幾何学的両義性(一長一短の関係)という限界を持つことを明らかにした。ただし、このことは、ある新しい運動形式とその他の運動形式が新たな一長一短の関係を取り結び、複数にわたる目的を新たに最適化する可能性をも有することを意味しているのであった。そして、PTについて簡単な言葉でまとめるならば、それは、現代のトップレベルサッカーにおける公式戦の過密日程の中で、サッカーという瞬時に高度な判断を伴うゲームを数多く勝ち抜くためのある種の「脳トレ」であり、チームのプレイモデルを実現するための「タイムマネジメント」の技術であることがわかった。とくに、「サッカーのゲーム構造論」とPTとの接続につい

では、フラデーの文書に出てくる「レンディメント rendimento」という語が、英語の「レンダリング rendering (位相転換、次元転換)」と同じく、コレクティブ(集団的)な意図としてのプレイモデルの実現態であり描像であると解釈されうるように、集団の運動形式や幾何学的要素の具現化として、PTやスポーツ関数の身体運動への関わり方が共通していることを指摘した。なお、以上の哲学的思想研究から得られた結果にもとづきながら、コーチングコンセプトの映像化と教材化の可能性を探ることに関しては、PTの週間トレーニングの映像収集を実施し、編集作業を終えるところまで作業を完了しているが、「クリッピング」による編集は研究期間内に終えることができなかった。

最後に、本研究成果の学術的特色・独創的な点と意義について挙げておく。とりわけ、PTについては、これまでほとんど研究例がないため、本研究の成果によって他のフットボール(フットサル、ラグビー、アメフトなど)や「対戦型集団球技スポーツ」の研究分野に新たな視座を与えることになる。また、PTの思想性(思想としての質)や「集団スポーツゲーム理論」には次のような特色が考えられ、それによって種目横断的なトレーニングメソッドの開発も期待できるだろう。

- (ア) PTは、バイオメカニクスや生理学などのスポーツの自然科学分野をベースした通常のトレーニング理論とは出自が異なり、哲学や社会学、教育学、心理学などといったスポーツの人文社会科学分野と深い関わりを持つ。
- (イ) PTの独自の思想性(あるいは科学性)によって、サッカーという明確な対象をめぐる各々の学問分野の相互作用が期待できる。
- (ウ) PTにおいては、各々の学問分野がゲームに対する実用的適用性という観点から統合され、各々が専門分化しにくい「理論と実践を統合した 生きた 科学、人間行動学」であるPTをスポーツ科学の総合化のモデルとして提示することが可能となる。
- (エ) バスケットボールやハンドボールなどのように、サッカーとゲーム形態を同じくするスポーツは、種目特性すなわち「特異性」がサッカーのそれと類似しているため、結果的にPTの他の「対戦型集団球技スポーツ」への応用も達成しやすくなる。
- (オ) 一般に「対戦型集団球技スポーツ」の指導現場では、それらの種目の「複雑性」が原因で、理論(あるいは思想)と実践との整合性にしばしば疑問が持たれているが、PTの思想性が明らかにされたことで、スポーツにおける「理論と実践の往還」のメカニズムをより深く理解できるようになり、両者の架橋も容易になる。

#### 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

〔雑誌論文〕(計 3件)

1. 木庭康樹「ポルトガルサッカーの実践思想とレンディメント 戦術的ピリオダイゼーションの思想力」『スポーツの実践思想(2年目) スポーツ実践の思想』『体育哲学研究』(査読無)第45号、35-46、2015.
2. 木庭康樹・上田丈晴・沖原謙・田井健太郎・高根信吾「スポーツにおける 構造転換としての身体運動の発展と最適化について サッカーのゲーム構造論に関する研究補論」『体育・スポーツ哲学研究』(査読有)第35巻第2号、101-120、2013.
3. 木庭康樹・沖原謙・塩川満久・菅輝・田井健太郎・上田丈晴「サッカーのゲーム分析のための原理論構築に向けたスポーツのゲーム構造論に関する研究 II 「身体運動競技(スポーツ)」の限定詞としての「身体運動」概念の検討」『体育・スポーツ哲学研究』(査読有)第34巻第1号、1-21、2012.

〔学会発表〕(計 1件)

木庭康樹(司会:田井健太郎・佐々木究/他のシンポジスト:石岡丈昇ほか)「ポルトガルサッカーの実践思想とレンディメント 戦術的ピリオダイゼーションの思想力」日本体育学会第65回大会体育哲学専門領域シンポジウムA「スポーツ実践の思想 実践思想のパフォーマンス」,岩手大学、2014年8月27日.

〔図書〕(計 0件)

〔産業財産権〕  
出願状況(計 0件)

名称:  
発明者:  
権利者:  
種類:  
番号:  
出願年月日:  
国内外の別:

取得状況(計 0件)

名称:  
発明者:  
権利者:  
種類:  
番号:  
取得年月日:  
国内外の別:

〔その他〕  
ホームページ等

6. 研究組織

(1) 研究代表者

木庭 康樹 (KOHKI KINIWA)  
広島大学・大学院総合科学研究科・准教授  
研究者番号：60375467

(2) 研究分担者

( )

研究者番号：

(3) 連携研究者

( )

研究者番号：