

平成29年度 日本大学スポーツ科学部個人研究費 研究実績報告書

所属: スポーツ科学部 競技スポーツ学科

資格: 教授

氏名: 清水 千弘

研究課題		ビッグデータに基づく球技の戦術分析法に関する研究
報告の概要	研究目的及び研究概要	集団球技は、個人(マイクロ)と集団行動(マクロ)の両側面が同時に重要なスポーツとなるが、複雑系として学問的にも興味深い研究対象である。つまり、各選手の個体運動と各個体からなる集団運動を同時に解析していかなければならない。そのような物理的現象に注目し、ゲームを楽しむ観客に対して発信するわかりやすい指標としての新しい統計量の開発と、サッカー以外への球技への応用可能性の萌芽的な研究を実施した。ここでは、個体運動と集団運動を高度に連携したスポーツ競技の一つであり、その連携性が勝敗を決めるといってもよいサッカーとアメリカンフットボールに注目した。このような分野への応用可能性が確認できれば、球技スポーツの一般化を図る可能性を高めることができる。本年度の成果としては、それぞれの競技におけるデータ解析を行うための情報収集と測定技術の開発を行った。とりわけ、日本のみならず当該分野の先進国となるドイツのスポーツデータサイエンスを行う研究チームの測定技術と統計量の作成方法を整理した。
	研究成果	個人と集団行動を指標化していく技術は、経済測定の様々な技術の応用が可能であると想定していた。つまり、マイクロ経済学的な行動から得ることができる個票データをマクロ経済的集計量となる指数へと集合化していく技術の応用が可能となるものと想定し、指数理論のスポーツ領域への応用を目指した。サッカーを対象とした指標化研究は、日・独のデータ作成会社の個別の現象の測定技術の比較を行い、その相違を明らかにした。具体的には、欧州チャンピオンズリーグの試合を比較対象として、日独それぞれのスポーツスタツを作成する企業に依頼することで、その比較が可能状態へと基礎的データの作成を行った。そのうえで、指数化をしていくための基礎的な技術開発を経済データを用いて行い、今後の新しいスポーツ統計の策定技術への応用の道筋をつけることができた。
研究業績	・論文および著書 著者名・論文標題・雑誌名・査読の有無・巻・発行年・ページ数	・McMillen, D and C.Shimizu (2017), Decompositions of Spatially Varying Quantile Distribution Estimates, HIT-REFINED Working Paper, 74.
	・学会発表等 発表者名・発表標題・学会名・発表年月日・発表場所	・Chihiro Shimizu, Decompositions of Spatially Varying Quantile Distribution Estimates, System of Economic Measurement Annual Conference 2017, 2017.7.28, (MIT, Boston).
	・その他 *学会・競技団体報告書など 著書名・標題・掲載誌名 発表年月・発行所 *講演会, 研究会, 研修会, セミナー等での講演発表 発表者・発表年月・題目名・講演会名 *社会貢献活動等	