

Categorisation of the Play Style of Rugby Players by Principal Component Analysis and Cluster Analysis.

メタデータ	言語: English 出版者: 公開日: 2018-03-15 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 木内, 誠 メールアドレス: 所属:
URL	https://jair.repo.nii.ac.jp/records/2003266

授与機関名 順天堂大学

学位記番号 甲第 52 号

Categorisation of the Play Style of Rugby Players by Principal Component Analysis and Cluster Analysis

(主成分分析とクラスター分析によるラグビー選手のプレースタイルの分類)

木内 誠 (きうち まこと)

博士 (スポーツ健康科学)

論文内容の要旨

本研究は、主成分分析とクラスター分析を用いて、選手を特徴付けし、プレースタイル別に分類することを目的とする。本研究では、Japan Rugby Top League 2015-2016 シーズンの 80 試合について、シーズンを通して出場時間が 400 分を超えた選手 231 名を対象とした。分析に使用した項目は 16 項目である。統計解析としては、主成分分析を用いて 16 項目を縮約し、主成分にて選手を特徴付けした上で、クラスター分析 (K-means 法) を用いて選手をプレースタイル別に分類した。

主成分分析による選手の特徴付けについては、16 項目を 4 つの要因に縮約した (寄与率 69.93%)。第 1 主成分で高い主成分負荷量を示した項目はすべて、『Ball Carry』に関わる項目であった。同様に、第 2 主成分では『Defence and Competing for Possession』、第 3 は『Handling and Passing the ball』、第 4 は『Turnover』に関わる項目であった。各主成分の上位には特定のポジションの選手が位置していたことから、各ポジションの役割とも関係がみられた。さらに、選手の主成分得点をもとにクラスター分析を行い、選手を 6 つのプレースタイルに分類した。クラスター 1 には第 3 主成分の主成分得点の平均が正、第 2 主成分および第 4 主成分が負であることを鑑み、『Chance maker』として分類した。以下、各主成分得点の平均から、『Penetrator』、『Tackler and Supporter』、『Competitor』、『Play maker』、『Spoiler』に分類できた。

本手法を用いることで、ポジションの役割とは異なるプレースタイルを持つ選手が特定できた。また、特定のポジションにおいて日本人選手と外国人選手のプレースタイルの傾向を把握できた。本研究の方法はコーチやセレクターが選手の特徴を理解することに貢献する。