

論文審査の要旨

博士の専攻分野の名称	博 士 (教育学)	氏名	大塚 道太
学位授与の要件	学位規則第4条第①・2項該当		
論 文 題 目			
7人制と15人制のラグビーフットボール競技における運動強度に関する研究			
論文審査担当者			
主 査	教授	黒川 隆志	
審査委員	教授	蔦岡 孝則	
審査委員	教授	松尾 千秋	
審査委員	教授	東川 安雄	
審査委員	准教授	出口 達也	
〔論文審査の要旨〕			
<p>本研究では、7人制ラグビーと15人制ラグビーの運動強度の比較を通して、両ラグビーの運動強度の生理的特性と物理的特性を明らかにすることにより、両ラグビーのトレーニング処方への有用な知見を得ることを目的とした。</p> <p>本論文は、5つの章から構成されている。</p> <p>第1章では、両ラグビーの生理的運動強度と物理的運動強度に関する研究を概観し、本研究の目的を導いた。</p> <p>第2章では、7人制ラグビーゲーム中の心拍数（HR）を測定し、15人制ラグビーについての研究結果と比較することにより、両ラグビーにおける生理的運動強度の特性の相違を検討した。7人制ラグビーにおける各被験者のゲーム中HRは120 - 190bpmの間で変動し、15人制ラグビーに比べ15bpm高値を示した。また、1分間の平均HRの変動幅では、7人制ラグビーは15人制ラグビーより小さかった。HRの分布でみると、7人制ラグビーの場合、85%HRmax以上の高いHRの領域ではバックス（BK）はフォワード（FW）より長い時間を費やし、75 - 84%HRmaxの中程度のHRの領域ではFWの方がBKより長い時間を費やすという15人制ラグビーとは異なる結果が得られた。このことから、7人制ラグビーでは、15人制ラグビーよりトレーニングの運動強度を高くし、休息時間を短くすることで、より競技特性に即したトレーニング効果が期待できることを明らかにした。</p> <p>第3章では、15人制ラグビーの物理的運動強度の特性を明らかにするため、DLT（Direct Linear Transformation）法を用いて、ゲーム中の移動距離と移動速度を測定した。1ゲーム全体の移動距離と移動速度において、BKはFWより高く、またポジションが後列に位置するほど高値を示した。インプレー時間内とアウトプレー時間内の移動距離と移動速度から、インプレー1回あたり6秒程度のATP-CP系エネルギーを供給源とする中 - 高強度運動</p>			

と、インプレー及びアウトプレー1回あたり 80 秒程度の休息を含む有酸素性エネルギーを供給源とする低 - 中強度運動がゲーム中に繰り返されていると推定された。このことから、15 人制ラグビーのトレーニング方法として、運動強度はインプレー時間内の中 - 高強度運動から設定し、運動時間はインプレー時間内の中 - 高強度運動が発現する時間から設定し、休息時間はインプレー時間内の低 - 中強度運動の時間とアウトプレー時間の合計から設定する必要があることを明らかにした。

第 4 章では、7 人制ラグビーの物理的運動強度の特性を明らかにするため、DLT 法を用いて、ゲーム中の移動距離と移動速度を測定した。1 ゲーム全体の移動距離と移動速度は、FW と BK との間に、また各ポジション間にも有意差はみられなかった。インプレー時間内とアウトプレー時間内の移動距離と移動速度から、インプレー1回あたり 8 秒程度の ATP-CP 系エネルギーを供給源とする中 - 高強度運動と、インプレー及びアウトプレー1回あたり 54 秒程度の休息を含む有酸素性エネルギーを供給源とする低 - 中強度運動がゲーム中に繰り返されていると推定された。このことから、7 人制ラグビーは 15 人制ラグビーよりポジション特性が少なく、かつ高速化していることが示唆された。また、7 人制ラグビーのトレーニングでは 15 人制ラグビーよりも運動強度をより高く、運動時間をより長く、休息時間をより短くする必要があることが導かれた。

第5章では、本研究の成果と意義及び今後の課題について言及した。

本研究は、次の3点において高く評価される。

第 1 に、HR の変動と分布を指標にして 7 人制ラグビーにおける生理的運動強度の特性を検討し、15 人制ラグビーとの比較を通して、HR を指標にしたトレーニングの客観的指標を提供したことは、本研究の新たな知見である。

第 2 に、移動距離と移動速度を指標にして 7 人制と 15 人制の両ラグビーにおける物理的運動強度の特性を比較検討し、生理的運動強度を変動させる運動要因をエネルギー供給の視点から明らかにした本研究の新たな知見は、両ラグビーのトレーニングをさらに具体化させる上で大きな意義を持つ。

第 3 に、7 人制と 15 人制の両ラグビーの比較によって、競技人数の違いがゲーム中の運動強度に影響することを明らかにしたことは、ラグビーのみならず、間欠的運動の球技種目全般におけるトレーニングの研究にも有用な示唆を含んでいる。

以上、審査の結果、本論文の著者は博士（教育学）の学位を授与される十分な資格があるものと認められる。

平成 26 年 2 月 21 日