

平行棒における 「後方車輪から後方屈身2回宙返り腕支持」 のバイオメカニクスの分析

土屋 純*, 村田浩一郎**

* 早稲田大学スポーツ科学学術院

** 早稲田大学大学院人間科学研究科

キーワード: 平行棒, 屈身バーレ, 関節トルク, 関節パワー

抄 録

本研究の目的は、競技会におけるバーレと屈身バーレの実施を分析対象として、両者の運動技術の類似点と差異をバイオメカニクスの観点から探ることであった。被験者は、2003年全日本体操競技選手権大会に出場し、バーレと屈身バーレの両方を実施した選手12名であった。彼らの競技会中の平行棒の演技を撮影したビデオテープから、身体重心の速度、身体重心まわりの角運動量、膝関節、股関節、肩関節で発揮されたトルク、関節パワーを算出した。

宙返りの離手時に身体重心がもつ水平・垂直速度は、バーレと屈身バーレの間で有意な差は見られなかった。宙返りの離手時の身体重心まわりの角運動量は、バーレよりも屈身バーレのほうが有意に大きかった。離手までの懸垂局面以降では、各関節トルクとパワーの動態に屈身バーレとバーレでほとんど差が見られないが、離手時には屈身バーレにおいて大きな股関節屈曲トルクと肩関節伸展トルクが発揮され、それぞれのトルク由来のパワーが大きいことが示された。このことは、トレーニングの現場において、屈身バーレの実施時にはバーレに比べ、離手時において「股関節のあふり」と「肩関節の引き」がより強調される必要があり、さらには股関節屈曲トルクと肩関節伸展トルク、それらが発揮するパワーを大きくする体力的なトレーニングが必要となることを示唆していると考えられる。

スポーツ科学研究, 2, 20-28, 2005年, 受付日: 2005年4月19日, 受理日: 2005年5月2日

連絡先: 土屋純, 〒359-1192 埼玉県所沢市三ヶ島 2-579-15 早稲田大学スポーツ科学学術院 tsuchiya@waseda.jp