

氏名(本籍)	上野弘聖(大阪府)
学位の種類	博士(コーチング学)
学位記番号	甲第113号
学位授与年月日	令和4年3月15日
学位授与の要件	文部科学省令学位規則第4条第1項該当
学位論文題目	長距離走選手のコーチングに役立つ簡易的指標の検討：ステップ変数やリバウンドジャンプ指数に着目して
審査員	主査 日本体育大学 教授 杉田正明 副査 日本体育大学 教授 阿江通良 副査 日本体育大学 教授 西山哲成

《論文審査結果の要旨》

最近のスマートフォンやタブレット端末では、ハイスピード映像の撮影が可能であり、コーチングの現場で活用されるに十分なレベルになってきている。筋パワーや伸長短縮サイクル遂行能力の評価として用いられている垂直跳びや連続リバウンドジャンプなどのジャンプパフォーマンスについても、こうした機器を用いることで、ハイスピード動画を撮影し、アプリケーションによって分析することが可能である。このような近年の計測技術の発展により、コーチング現場でも活用できる機器を用いれば、ステップ変数やジャンプパフォーマンスの評価を容易に行うことが可能となる。これらのことから、ステップ変数やジャンプパフォーマンスに着目し、長距離走選手のコーチングに役立つ簡易的指標を究明することは、トップ選手から一般市民ランナーまで、広くコーチング現場に寄与する意義ある研究課題であるといえる。

本研究は、長距離走選手のステップ変数やリバウンドジャンプパフォーマンスとレースパフォーマンスやコンディション状態との関係性を明らかにすることにより、長距離走選手のコーチングに役立つ簡易的指標に関する知見を得ることを目的とした。

2章では、文献研究から、長距離走選手のステップ変数やジャンプパフォーマンスに関する研究の問題点を、①レース中のステップ変数とレースパフォーマンスとの関係性が不明であること、②ジャンプパフォーマンスとステップ変数の関係性が不明であること、③ジャンプパフォーマンスやステップ変数の評価が長距離走選手のコンディション評価に有用であるかが不明であること、を抽出し、これらの3つの課題について、3章以降でそれぞれ検討を行った。

3章では、21名の日本人男子長距離走選手を対象とし、5000mレース中のステップ特徴とレースタイムの関係性(研究課題1)について検討した。その結果、5000mレース中の平均ピッチとステップ長が大きいほど、5000mレースタイムが優れている有意な相関関係が認められた。また、5000mレースの前半から後半にかけてのステップ長および接地時間の変化率と5000mレースタイムとの間に有意な相関関係が認められたことなどを明らかにした。

4章では、22名の日本人男子長距離走選手における連続リバウンドジャンプパフォーマンスと5000mレース中のステップ特徴との関係性(研究課題2)について検討した。その結果、リバウンドジャンプ指数が高いほど、5000mレース中の接地時間が短い有意な相関関係が認められた。また、レース最終周のラストスパートにおいて、リバウンドジャンプ指数と接地時間の相関関係が最も強まり、リバウンドジャンプ指数とラストスパートの走速度との間に有意な相関関係が認められたことなどを明らかにした。

5章では、4名の日本人男子長距離走選手を対象としたステップ変数とリバウンドジャンプ指数の分析とコーチングへの有用性に関する事例的研究(研究課題3)を行った。その結果、リバウンドジャンプ指数と5000mレースタイム、走行距離、主観的疲労感が対応関係にある傾向があることを明らかにした。また、研究課題1の結果と同様に、平均ピッチおよび平均ステップ長の両方と5000mレースタイムが対応関係にある傾向や前半から後半にかけての接地時間の変化率と5000mレースタイムが対応関係にある傾向を示した。一方、前半から後半にかけてのステップ長およびピッチの変化率は、タイムトライアルごとに選手間で異なる特徴を示した。さらに、研究課題2と同様に、高いリバウンドジャンプ指数は、ラストスパート時の接地時間を短縮し、高い走速度の獲得に貢献する傾向を示したが、個人内のリバウンドジャンプ指数の変化は、5000m中の接地時間の変化と対応関係にないことなどを明らかにした。

本研究では、長距離走選手の5000mレースにおいて平均ピッチやステップ長、前半から後半にかけての接地時間の変化率を評価することにより、レースの評価やトレーニングでの課題点を抽出できることや、リバウンドジャンプ指数は、長距離走選手のコンディション状態を反映する指標となり得ること、加えて、リバウンドジャンプ指数は、レース最終周におけるラストスパートのパフォーマンス能力を評価するために有用である可能性を明らかにした。長距離走選手のコーチングにおいて、ステップ変数やリバウンドジャンプ指数は、パフォーマンス評価やコンディション評価として有用な簡易的指標であるといえ、広くコーチング現場に寄与する意義ある重要な知見であるといえる。また、この博士論文は国際誌1報を基にしたものであり、さらに1報を国際誌に投稿・準備中である。当該専門領域においても学術的価値が認められており、今後のスポーツコーチングの発展に寄与するものといえる。以上のことから本論文は博士(体育科学)にふさわしいと判断された。

審査会において上野氏から学位論文に関するプレゼンテーションが行われた後に質疑応答が実施され、審査員からは、リバウンドジャンプのメカニズムやランニング動作との関係性、これらの相関関係のばらつきや選手間での走法の違いに関する見解など、多岐にわたる質問がなされたが、いずれの質問にも適切に回答がなされ、上野氏が博士(体育科学)にふさわしい学力・能力を有していることが確認された。

以上、審査の結果、上野弘聖氏は博士(コーチング学)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。

《最終試験結果》

合格 ・ 不合格

2022年1月13日