

# MCT-ジャンプテストにおけるばね特性と陸上競技種目との関係

石川 稜将 (広島大学)

## 1. 目的

本研究では、陸上競技の種目間における MCT-ジャンプテストによるばね特性の違いを明らかにすることを目的とした。

## 2. 研究方法

### 1) 対象者

大学陸上競技部所属の男性競技者 47 名 (短距離、中距離、長距離、跳躍、投擲、混成) とした。

### 2) 実験試技

MCT-ジャンプテスト (梶谷ほか、2018) を用いた。被験者には腰に手を当てた状態で高さ 30cm の台から跳び降り、再び高く跳び上がるジャンプを 15 回程度実施させた。跳び降りた際の反動動作時間 (接地時間) をランダムに変化させ、それぞれの跳躍高を測定した。

### 3) 算出項目および統計処理

接地時間 (s) と滞空時間 (s) をフォースプレートにより算出し、跳躍高 (m) を滞空時間から求めた。競技者のタイプ分けではクラスター分析を行った。先行研究 (梶谷ほか、2018) に倣って最大跳躍高を獲得した際の反動動作時間を最適反動動作時間と定義した。

## 3. 結果と考察

### 1) 最適反動動作時間

図 1 は、最適反動動作時間における被験者の分布を示したものである。全被験者のおよそ 80% が最適反動動作時間が 0.7 秒以上であった。

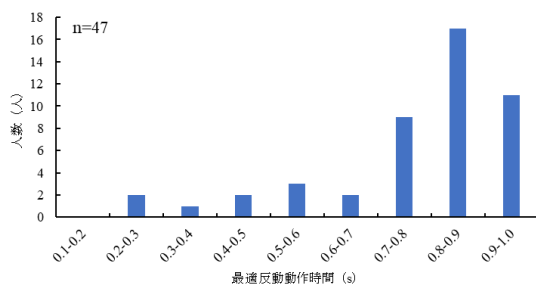


図 1 最適反動動作時間における被験者の分布

### 2) 競技者のタイプ分け

図 2 は、最大跳躍高と最適反動動作時間を指標にクラスター分析を行った結果を示したものである。被験者はタイプ 1 からタイプ 5 までの 5 つに分類され、最大跳躍高が高く最適反動動作時間が長いタイプ 1 には短距離および跳躍選手が多く含まれていた。また、長距離選手の多くは最大跳躍高が低いタイプ 3 またはタイプ 4 に分類され、最適反動動作時間が最も短いタイプ 4 については該当する 4 名全員が長距離選手であった。

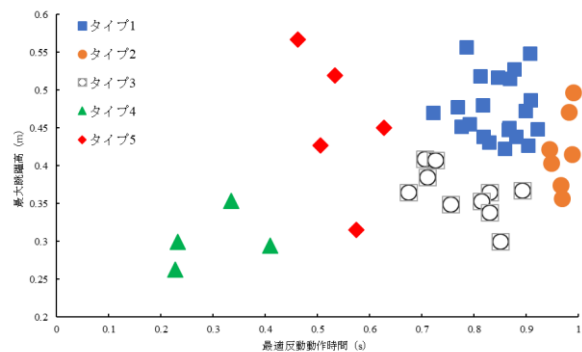


図 2 クラスター分析によるタイプ分け

## 4. 結論

本研究では、長い最適反動動作時間の者が多かった。短距離および跳躍選手は長い反動動作時間でのジャンプにおいて最大跳躍高を獲得した。また、その際の跳躍高は高かった。長距離選手は最大跳躍高が低く、最適反動動作時間が短い者と長い者とに分かれた。以上の結果から、MCT-ジャンプテストによって陸上競技種目別のばね特性を明らかにできる可能性が示唆された。

## 5. 主な参考文献

- 梶谷亮輔・前村公彦・山元康平・関慶太郎・尾縣貢・木越清信 (2018) ジャンプ運動における個人の反動動作特性を評価する方法の開発. 体育学研究, 63 : 139-149.