

# 草刈リエクササイズ

森寿仁（人間形成系），柴崎浩平（環境デザイン系）

キーワード：農村，身体活動，疲労度，スポーツ

## 1. はじめに

草刈りは、農村の資源を管理していくうえでの基礎的かつ必要不可欠な作業である。草刈りの実施主体は、畦やため池の堤体、共有地などの実施場所によって異なるが、集落コミュニティで実施されるケースが多い。しかし、少子高齢化や集落機能の低下に伴い、地域の草刈りを継続して実施していくことが困難になっている。そこで、本プロジェクトは「草刈り」の新たな魅力および可能性を見出すことによる草刈り実施の付加価値の創出を目的に 2023 年度より開始した。今年度は試験的に草刈りイベントに参加し、その際の身体への負担度を測定した。

## 2. 実施概要および結果

### 2.1 実施概要

測定は、2023 年 11 月 3 日に加古川市志方町広尾東地区で実施した「草刈りフェス 2023」にておこなった（写真 1）。測定の目的および結果は大きく 2 つある。

### 2.2 草刈り熟練者と初心者の活動強度（研究 1）

対象者はイベント参加者のうち協力の同意が得られた 10 名であった。対象者のうち 5 名は草刈り経験が浅い者（年齢：25±7 歳，身長：167.8±4.8kg，

体重：60.8±4.4kg），他 5 名は日頃から草刈りを実施している者（年齢：57±10 歳，身長：164.8±7.2kg，体重：64.0±3.1kg）であった。対象者は腰部に加速度計付き身体活動量計（Hhx-It4，Omron 社製）を装着して草刈りイベントに参加した。

イベント内容は、参加者が 3 チームに分かれ（1 チーム 6 名程度），区画ごとに与えられた文字課題を、上空から見てわかるように刈り払い機や鎌を用いて作成するものであった。なお、刈り払い機の使用には危険が伴うことから、使用時は与えられた区画内には 1 名しか入場できず、草刈りを実施するタイミングは対象者や所属するチームで異なっていた。制限時間は 60 分間であった。

データは、出力された活動強度（Mets）を 1 分間の平均値で表し、5 分間の移動平均を求めた。対象者ごとに草刈りの実施タイミングや活動内容が異なることから、移動平均の最大値を最大活動強度の代表値とした。

結果および考察は以下の通りである。図 1 は草刈りイベント中の最大活動強度を対象者ごとに示したものである。草刈り初心者の平均が 3.7±0.4 Mets，草刈り熟練者の平均が 4.2±0.2 Mets と約 0.5Mets の違いが認められた。つまり、初心者と比較して熟練者では草刈りを主とした活動の強度が高かったと言える。このことは、初心者は、草刈りに使用する刈り払い機や鎌の使用に慣れておらず、



写真 1 草刈りフェス 2023 の様子

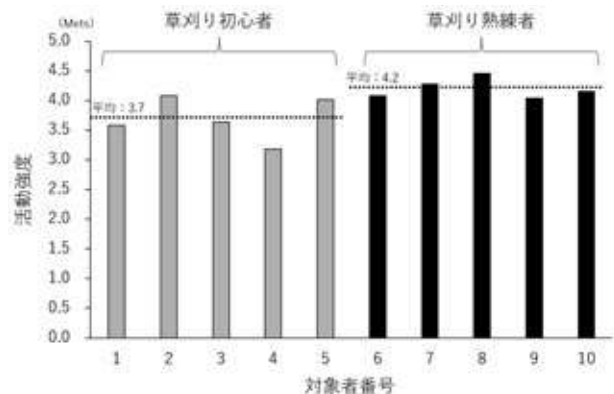


図 1 草刈りイベント時の最大活動強度

恐怖心などから熟練者と比較すると動きが小さくなっていた可能性がある。

次に、草刈りの活動強度を厚生労働省<sup>1)</sup>の「身体活動のMets表」に照らし合わせてみると、初心者の平均である3.7Metsは「散歩(平地、75~85m/分;3.5Mets)」「自体重を使った軽い筋力トレーニング(軽・中等度;3.5Mets)」に相当し、熟練者の平均である4.2Metsは「やや速歩(平地、93m/分;4.3Mets)」「水中歩行(中等度;4.5Mets)」に相当する強度であった。熟練者の平均年齢が57歳であることを考えると、活動強度としては、健康維持に推奨される強度であると考えられることができる。

しかし、今回の測定ではいくつかの限界点もある。まずは、5分間の最大活動強度を指標としたが、これでは一時的(数秒~数十秒程度)な身体への負担度が十分に反映できていない可能性がある。また、イベント内での測定であったため、各対象者の活動内容も統制されておらず、最大活動強度が現れた際の活動内容は不明である。加えて、本研究では、平地における刈りやすい草(今回は主にコスモス)の草刈りであり、畦やため池の堤体のような傾斜地、刈る草の種類など、条件が変わった場合には、草刈りの技術的要素も加わり、活動強度が変化することが予想される。これらを体系的に把握していくことは今後の課題であろう。

### 2.3 草刈り初心者の身体的負担度(研究2)

対象者は草刈り経験が浅い2名の成人男性(対象者A:35歳,対象者B:22歳)であった。対象者は胸部に心拍ベルト(RC3 GPS, Polar社製)を装着して心拍数を測定した。草刈りは、コスモスを対象に、それぞれが約10分間、刈り払い機を用いて実施した。



写真2 測定の様子(胸部に心拍計を装着)

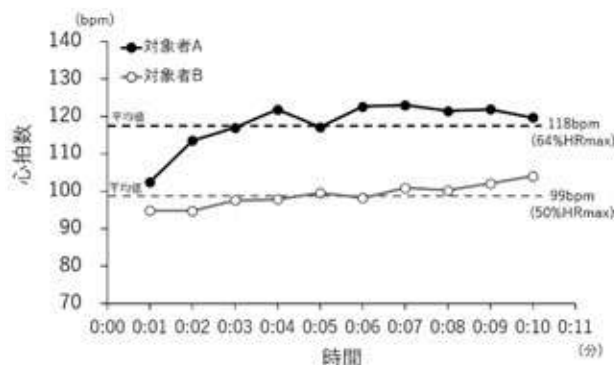


図2 初心者における草刈り中の心拍数

結果および考察は以下の通りである。図2は初心者の草刈り中の心拍数の変化を示したものである。対象者Aの平均心拍数は118bpm,対象者Bの平均心拍数は99bpmと,対象者AがBよりも高値を示した。それぞれの強度を推定最高心拍数(220一年齢)に基づいた相対強度で表すと,対象者Aは64%HRmax,対象者Bが50%HRmaxと約15%の違いが認められた。両対象者がともに初心者であるにもかかわらず,これらの違いが認められたことは,初心者の中でも刈り払い機の使い方によって身体的負担度に違いが認められる可能性があることを示している。実際に対象者Aは対象者Bの後に実施し,「対象者Bが刈った草が絡まらないように大きな動きを意識していた」と述べていた。したがって,研究1でも述べたように,草刈りを行う状況やその判断によってその動きが変化し,身体的負担度に影響すると言える。

### 5. 今後の展望

本プロジェクトは,フィールドで測定を実施するため様々な限界点はあるものの,草刈りの活動強度および身体的負担度を可視化することにより,健康維持や運動としての利用に対するマインドチェンジの可能性を示した。本年度の活動から,今後のプロジェクト推進のための基礎的データが得られ,来年度以降は様々な対象者,環境,条件のもとでデータを蓄積する予定である。そして,草刈りがエクササイズとして機能しうるための条件整備やエクササイズ目的で草刈りに参画する人材の確保など,草刈りの新たな可能性について考究していきたい。

#### 引用文献

- 1)厚生労働省「身体活動のメッツ表」  
<https://www.nibiohn.go.jp/files/2011mets.pdf>