

407. ゴルフのスイング時における 上肢にかかる負荷に関する研究

○桑水流¹ 学¹ 井脇¹ 毅¹ 石山¹ 信男¹ 石井¹ 良昌¹
宮地² 力² 下條² 仁士² 白木² 仁² 宮永² 豊²
1.筑波大学体育研究科 2.筑波大学体育科学系

【目的】ゴルフが盛んに行われている今日、ゴルフクラブの材質の改善は著しいものがあり、クラブそのものの力学的解析は盛んに行われている。しかし、クラブが身体に与える影響についての報告は少ない。そこで今回我々は、クラブヘッドの違いが上肢に及ぼす影響について検討することを目的とした。

【方法】ゴルフ経験者（ゴルフ歴5年、平均スコア95～100）及び初心者に3本の異なるクラブヘッド（メタル、ウッド、チタン）でボールを5球ずつ試打してもらい、そのときの上肢への衝撃力を加速度計を用いて測定した。加速度計に関しては被験者の手の甲（リスト関節と第3中手骨骨頭を結んだ点の midpoint）、手首（リスト関節から尺側1cmのところ）、肘（外顆）の3カ所に取り付けた。加速度の方向はインパクトの瞬間に進行方向に対して平行になるように取り付けた。またシャフトは、3本とも同じ材質（カーボンファイバー/エポキシ）で、長さはメタル=43.5インチ、ウッド=44インチ、チタン=43.5インチであった。

ゴルフボールがフェイス面のどの部分に当たったかどうかを確認するために、フェイス面に圧力測定フィルムを張り付け、5球の試打のうちスイートスポットにもっとも近い位置に当たった1打を選択した。ゴルフのインパクト時間は、0.0004～0.001秒とされているため、インパクト後の手の甲、手首、肘における最初の衝撃のピーク値を抽出し解析した。

ヘッドスピードはヘッドスピード測定器（PRGRヘッドスピード測定器）を用いて測定した。

【結果および考察】ゴルフ経験者及び初心者の両者とも、手の甲、肘に対する衝撃力に関しては3本のクラブにおいてほとんど差はみられなかった。しかし手首においては、ゴルフ経験者：メタル15.0G、ウッド6.8G、チタン8.7G、初心者：メタル48.3G、ウッド23.5G、チタン25.5Gであり、ともにメタルの衝撃力が大きかった。この結果、クラブの違いによって、身体に与える衝撃力が異なることがわかった。また、大きな衝撃を与えるクラブは、手首の傷害の原因になることも考えられる。メタルにおいて、手首に大きな衝撃が得られた原因に関しては、今後さらに検討したいと考えている。

