

富士山頂における歩行バランスの評価

井出 里香¹ 五島 史行² 堀井 昌子³ 上小牧 憲寛²

1. 東京都立大塚病院 耳鼻咽喉科 2. 日野市立病院 耳鼻咽喉科
3. 神奈川県予防医学協会 4. 国際医療福祉大学病院 循環器内科

1. はじめに

登山中の滑落事故の要因には、身体動揺や歩行バランスを崩して滑落事故に繋がるケースも多い。2007年度の重心動揺計による平衡機能の評価では、被験者全員において富士山頂で閉眼時の重心動揺軌跡が大きく、ふらつきが増大していることが実証された。前回の重心動揺計による評価に加えて、加速度センサー(8チャンネル小型無線モーションレコーダー;MicroStone 社製)を用いて、平地と富士山頂での歩行バランスを評価し、比較検討を行った。

2. 対象・方法

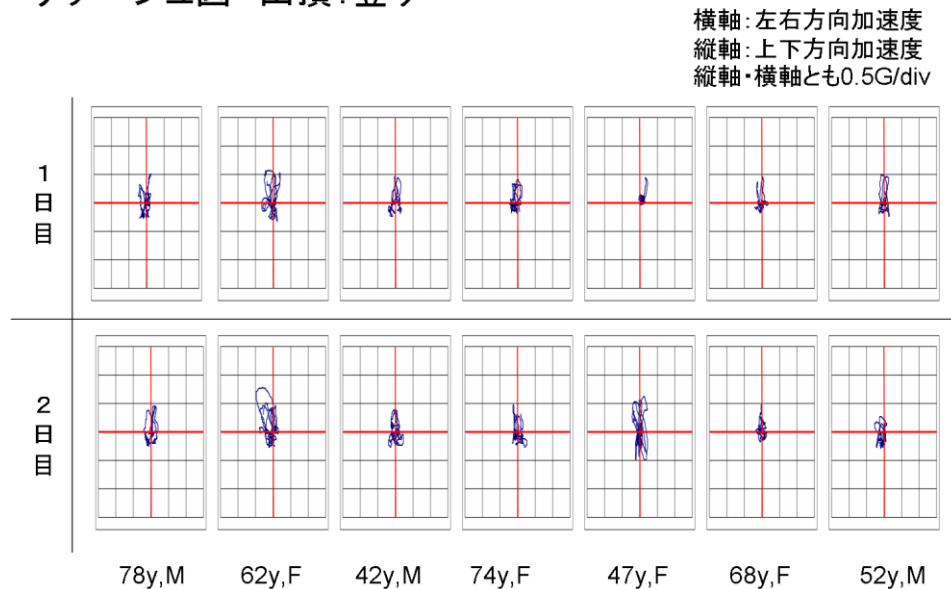
健康者 7名(男性3名、女性4名)、年齢42-78歳(平均35.8歳)を対象として下記項目について測定した。

- ① 加速度センサーによる歩行(登り、降り、平地歩行)バランスの評価し、平地と富士山頂で比較検討した。
- ② 急性高山病の症状スコア(AMS score)
- ③ パルスオキシメーターによる SpO₂(経皮的動脈血酸素飽和度)および HR(心拍数)の測定

3. 結果

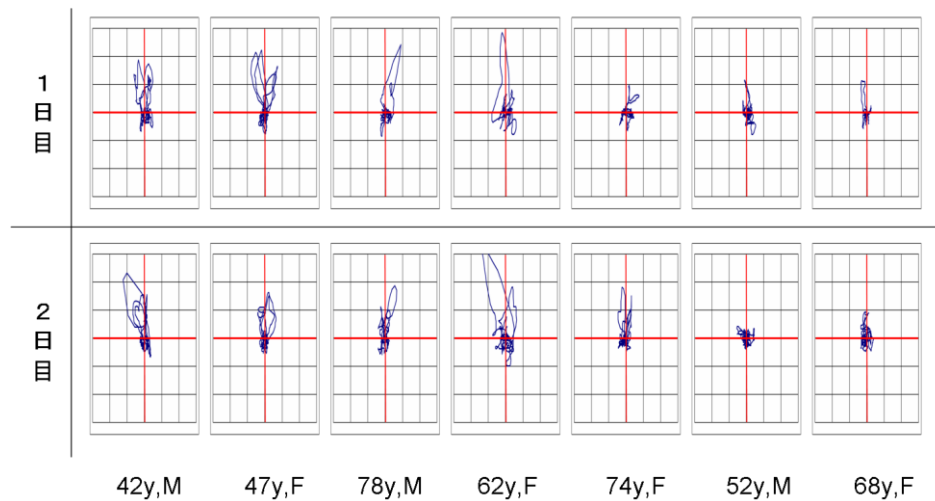
被験者7名中3名は、平地と比較して富士山頂で歩行バランスの揺れ(リサージュ図 参照)が著明に増大した。この3名は AMS score 4、SpO₂ 70%前後と他の被験者と比べて急性高山病の症状も明らかであった。全被験者において下りの歩行バランスの揺れは増大した。

リサージュ図 山頂:登り



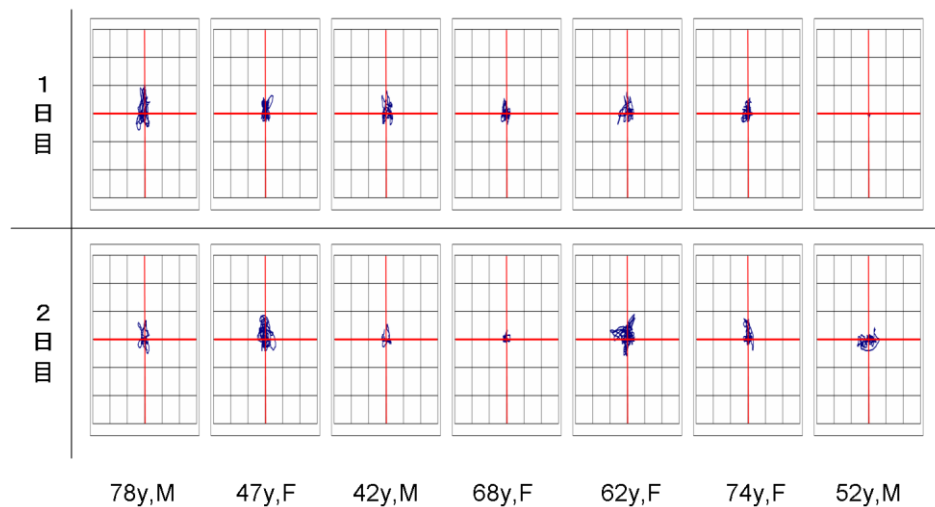
リサーチ図 山頂：降り

横軸：左右方向加速度
縦軸：上下方向加速度
縦軸・横軸とも0.5G/div



リサーチ図 山頂：平地

横軸：左右方向加速度
縦軸：上下方向加速度
縦軸・横軸とも0.5G/div



4. 考察・まとめ

富士山頂における降りの歩行バランスの結果は、降りて滑落事故が多いという事実を裏付ける要因の1つと考えられた。本機器は小型・軽量であるので、今後、実際の登山コースでの歩行バランスの評価への応用を検討している。