

授与機関名 順天堂大学

学位記番号 甲第 46 号

## Characteristics of bone metabolism in middle-aged and older mountaineers

(中高年登山者における骨代謝の特徴)

中丸 信吾 (なかまる しんご)

博士 (スポーツ健康科学)

### 論文審査結果の要旨

本論文は、中高年の定期的な登山実施者の骨代謝の特徴について、ウォーキング実施者および運動習慣のない者との比較から明らかにしようとしたものである。本論文の特徴は、これまで検討されていない登山実施者の骨代謝に着目した新たな研究であるという点、登山はウォーキングよりも筋活動水準の増加による骨へのメカニカルストレスの増加が期待でき、骨代謝に影響を及ぼすのではないかと仮説を立てて検証した点である。実験では骨代謝の特徴を明らかにするために骨代謝マーカー（骨形成マーカー：BAP・P1NP、骨吸収マーカー：TRACP-5b・sNTX）を用いているが、これらのマーカーは医療現場や先行研究から妥当性のある方法を用いている。データの解釈においては、結果とともに骨形成に特異的な影響を及ぼす運動歴や女性の場合には閉経後の経過年などの補助的データ、および関連する先行研究を元に適切に考察している。本研究の結果から、男性において登山群はコントロール群に比べて骨代謝回転が活性化していることが明らかになった点は仮説を支持する新たな知見である。また、女性において3群間の骨代謝マーカーに差がなかったこと、有意ではないが登山群の閉経後経過年数は他の群に比べて短かったことから、閉経後の急激な骨密度の低下を登山により抑えることができていた可能性が示された部分についても新規性があると思われる。これらの知見から、本論文は、現在の骨の状態を維持・低下防止を防ぐ手段として登山が有用であることを初めて明らかにしたスポーツ健康科学研究において意義ある論文である。

よって、本論文は博士（スポーツ健康科学）の学位を授与するに値するものと判定した。