

## 423. 高齢者における体力の因果構造分析

○大塚 慶輔<sup>1</sup>、西嶋 尚彦<sup>2</sup>、中野 貴博<sup>1</sup>、高橋 信二<sup>1</sup>、鈴木 宏哉<sup>1</sup>、大迫 剛<sup>1</sup>  
(<sup>1</sup>筑波大学 大学院、<sup>2</sup>筑波大学体育科学系)

猪飼が示した基本的な体力要素は、行動を起こす能力(筋力、筋パワー)、行動を持続する能力(筋持久力、全身持久力)、行動を調整する能力(巧緻性、柔軟性、敏捷性)から集約的に捉えられている。高齢者においては、これらの体力要素間の相互相関が高くなる傾向にある。高齢者における体力、身体機能の維持増進を推進するためには、体力の下位領域を検証し、領域間の因果構造を明らかにすることが必要不可欠であると考えられる。本研究は、高齢における体力下位領域の因果構造モデルを検証することを目的とした。被験者は茨城県H市在住の65歳以上の男女、計154名であった。測定項目は新体力テスト(65歳-79歳)の握力、上体起こし、長座体前屈、開眼片足立ち、10m障害物歩行、6分間歩行の6項目、および垂直式脚筋力、垂直とび、立ち幅とび、反復横とび、クイックラン、インアウトステップ、反復障害物またぎの計13項目であった。手続きは、1) 検証的因子分析(男女間での個別分析)による体力領域の測定モデルおよび因子不変性の検討。2) 二次因子分析による体力領域の構造モデルの検討。3) 多重指標モデルによる体力下位領域間の因果構造モデルの検討であった。テストの信頼性は再テスト法を用いた。モデルの検討には、構造方程式モデリング(SEM)を用いた。潜在変数から観測変数へのパス係数は因子負荷量に相当するので、妥当性係数とした。パス係数等のパラメータの推定には最尤法を用いた。モデルの適合度は、GFI、AGFIなどの複数の指標から検討した。各項目における信頼性係数は、いずれも0.89以上と高い値を示した。検証的因子分析の結果、高齢者の体力下位領域は、運動を発現する能力、運動を調整する能力、運動を持続する能力の3領域から構成されていることが検証された。下位領域から測定項目にわたるパス係数は、0.32から0.91と、いずれも中等度から高い値を示した。モデル適合度は、GFI=0.95、AGFI=0.91と高い値を示し、測定項目の妥当性が確認された。また、モデル内に存在するパスは男女間で一致せず、因子不変(測定不変)は成立しなかった。二次因子分析の結果、体力と下位領域との間のパス係数は、0.52以上の中程度から高い値が得られた。また、モデルの適合度は、GFI=0.95、AGFI=0.89と高い値を示し、男女ともに体力の二次因子構造が検証された。多重指標モデルにおけるモデル適合度はGFI=0.95、AGFI=0.89、といずれも良好な値を示し、運動を発現する能力が運動を調整する能力および運動を持続する能力に大きな影響を与えていることが検証された。

## Key Word

構造方程式モデリング 体力テスト