

研究種目：基礎研究 (C)

研究期間：2007～2010

課題番号：19570228

研究課題名 (和文) 高齢者歩行の運動能力の縦断的研究

研究課題名 (英文) Longitudinal study on the activity of elderly walking.

研究代表者

木村 賛 (KIMURA TASUKU)

石川県立看護大学・看護学部・教授

研究者番号：80082105

研究代表者の専門分野：人類学

科研費の分科・細目：人類学・人類学

キーワード：加齢、個人追跡、ロコモーション、ADL、QOL、健康高齢者

### 1. 研究計画の概要

高齢化社会の到来により、健康で質の高い生活を維持し続けることが緊急の課題となってきた。高齢者が歩行運動機能を維持することは、自立したQOLを保つために重要な要因である。本研究では、高齢者の運動能力とくに歩行運動の加齢現象につき、個人追跡を長期にわたり継続することにより解明しようとするものである。対象を地域の自宅に居住している健康な高齢者とする。これらを対象とすることにより、地域に密着した生活の場における加齢を観察できる。このような観点の研究はこれまで例を見ない。

### 2. 研究の進捗状況

被験者として、研究期間内に65歳以上の自宅在住の健康な高齢者26名(うち女性15名、男性11名)を夏冬半年ごとに縦断的に調べた。これらのうち大部分は長期にわたって調査に協力して下さる方々である。対照若年成人として、18-30歳36名(うち女性23名、男性13名)を夏期に1回調べた。被験者には調査の目的を説明し、書面で同意を得た。

測定項目は身長、体重、体脂肪率、骨密度の生体計測、握力、開眼片足立ち時間、開眼両足立ち重心動揺、ファンクショナルリーチの生理機能計測、自由歩行時の体節移動、同角度変化、重心位置加速度の運動学・運動力学的測定、問診票による生活習慣・主観的幸福度・ADLの調査、歩数計貸し出しによる日常歩数記録、である。

これまでの主な成果として、次のものが得

られている。

(1) 高齢者と若年成人との間で有意に差のみられる項目の中に、高齢者内で年齢と相関の見られる項目があった。自由歩行速度、同歩長、相対接地期間などである。

(2) 夏期と冬期で有意に差の見られる項目が見つかった。BMI、体脂肪率、一日平均歩数などである。

(3) 長期にわたり資料の得られた個人において、季節変動を考慮した縦断的検討を行うと、身長、握力、相対接地期間、股関節可動域において有意な変化が見られた。これらは高齢者と若年成人との間で差が見られる項目であるが、個人追跡によってもコホート差ではなく加齢現象であることが確認できた。

(4) 高齢者の特徴には安全な歩き方を選択した結果とも見られるものがあった。遅い速度、長い相対接地期間、小さい股関節可動域、大きい歩隔などである。

### 3. 現在までの達成度

②おおむね順調に進展している。

理由

地域在住健康な高齢者の歩行とそれに関連する身体特徴が若年成人と比較して明らかになった。これらの成果には、これまで確認されていなかったものが含まれる。なぜこの様な差違が起こるのかについての考察も、進めてきた。しかしながら、この考察はまだ不十分であり、今後さらに精査の必要がある。また、被験者の参加は任意であるため、参加を途中でやめる方が多く、長期にわたる個人追跡資料の数は必ずしも充分とは言えない。

#### 4. 今後の研究の推進方策

本年度が最終年度である。個人追跡調査を継続し、資料の充実を図って、高齢者歩行の特徴とその要因について解明する。とくに、予備的に見えてきている、高齢者内での年齢差によるちがいについても明らかにする。

これらのことから、高齢者の歩行能力、ひいてはQOLの持続についての知見を得る。また、単に高齢者歩行の特徴だけでなく、直立二足歩行というヒト独特の移動様式の特徴も見えてくると考える。

これらの成果を学会発表するほかに、論文としてまとめ、国際誌に発表する予定である。

#### 5. 代表的な研究成果

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計2件)

Kimura T, Yaguramaki N. Development of bipedal walking in humans and chimpanzees: a comparative study. *Folia Primatologica*, 査読有, 80, 2010: 45-62

Kimura T, Kobayashi H, et al (他2名). Effects of aging on gait patterns in the healthy elderly. *Anthropological Science*, 査読有, 115, 2007, 67-72

[学会発表] (計5件)

木村 賛、小林宏光、垣花渉、他2名. Aging effects on walking in the healthy elderly: a longitudinal study. 第63回日本人類学会大会, 2009年10月4日, シェーンバツハサポー、東京都

木村 賛、小林宏光、中山栄純、垣花渉. Body movement of the healthy elderly during walking. 第62回日本人類学会大会, 2008年11月2日, 愛知学院大学歯学部、名古屋市

Kimura, T. Age differences of humans and chimpanzees during bipedal walking. 2008 IPS Post-Congress Symposium on Comparative Functional Morphology in Primates, August 11, 2008, Durham University, UK

木村賛、小林宏光、垣花渉、他2名, Sway and balance of healthy elderly during walking. 第61回日本人類学会大会, 2007年10月8日, 日本歯科大学新潟生命歯学部、新潟市