

## 論文要約

学籍番号 W8510003

氏名 赤星 照護

### 1. 論文題目 (副題を含む)

大津波時のスロープ・階段昇り歩行における負荷軽減に関する基礎的検討 ―ストック・手すりの使用―

### 2. 論文概要

#### (1) 研究の背景

スロープ環境や階段環境は生活の一部としてなければならないものとして存在し、家庭や仕事場、または出かける先々で目にするものである。また、津波などの災害時には山へ逃げるが必要となり、階段や傾斜のある坂を登る必要が出てくる。若年者および高齢者においてこのスロープや階段を楽に昇ることは生活においても重要となり、災害時には命を守るために必要になるものであると考える。本研究ではストックと手すりの使用時のパフォーマンスに着目し検討を行っている。

#### (2) 構成

第一章 序論

第二章 避難路における検討

第三章 歩行形態における最高酸素摂取量測定の検討

第四章 スロープ環境における検討

第五章 階段環境における検討

第六章 総合討論

#### (3) 結果・考察

第二章でまず、実際の避難路である3つのコースにおいて生理応答を調査した。コース特性による差が見られたこと、心拍数と酸素摂取量の経時的変化が一致することを確認し、高齢者を対象に実際のコースを選定し、避難コースにおける運動負荷を検討した。

第三章の結果からスロープおよび階段環境における最高酸素摂取量のプロトコールは最高酸素摂取量測定として一定の水準に達しており、値が十分に有効であることを確認した。

第四章ではスロープ環境、第五章では階段環境におけるストックおよび手すりを使用した場合の検討を行っている。スロープおよび階段環境におけるストックの使用は先行研究では酸素摂取量および心拍数を上昇させるとされていたが、本研究ではストックを使用した場合、酸素摂取量は同等か高値傾向をしめし、心拍数は低値傾向を示した。それと同様の動きとして主観的運動強度も低値傾向を示した。手すりの使用はストックと同様の生理応答を示したが、相違点としてパフォーマンスが挙げられる。手すりを使用することで有意に運動持続時間の延長が見られた。

#### (4) 結論

避難路における、スロープ昇り歩行時や階段昇り歩行時において急激な生理応答の変化を鈍化させる手段として手すりを避難初期から使用することが推奨されるように考える。しかし、手すりの使用が困難な場合はストックの使用が主観的運動強度と心拍数の低下させることが示唆される。また、スロープ形状の避難路である場合に限っては、手すりよりもストックの方が心拍数を軽減させることが可能となる。