

キャリーバッグを牽引した歩行動作分析

東京情報大学 総合情報学部
情報文化学科 石井ゼミ 4年
C04110 半田大輔

キャリーバッグとは？

バッグの底にキャスターが取り付けられ、バッグの持ち運びにかかる負担を減らしたものをいう。主に旅行用に用いられていたのだが、その使い勝手の良さからか最近では日常生活の中で使われることが多くなっている。



使用される場所はこんな所



でこぼこ道だったり

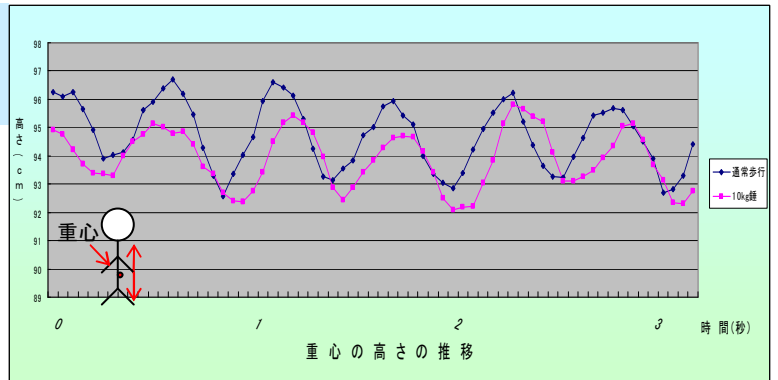
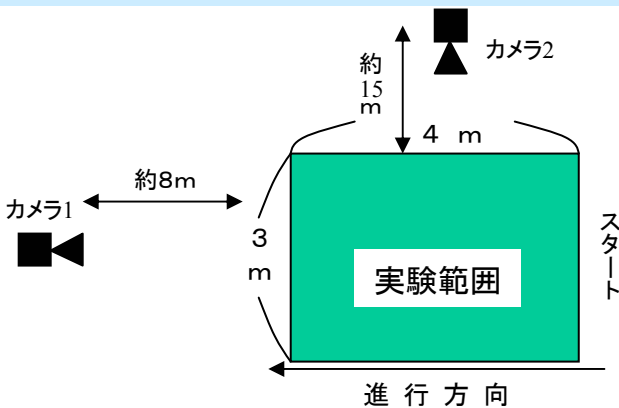


もちろん階段でも

キャリーバッグの使用人口は増え、幅広い年代で使われている。そこで、キャリーバッグを使うことで肉体に影響が出るのか？出るとすればどのようなものなのか？この点に着目し、調査を行うことにした。

実験方法

通常の歩行動作と10kgのおもりを入れたキャリーバッグを使用した歩行を以下の実験範囲で撮影し、比較した。

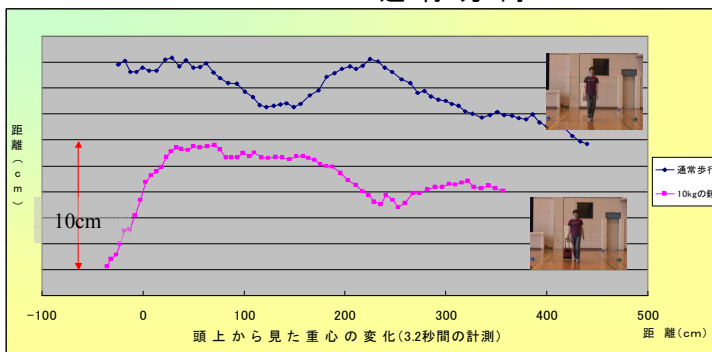


通常歩行は重心の最高点と最低点が大きく変化することがなく、一定のリズムでの歩行が行われている。しかしキャリーバッグを持った場合、変化が大きくなり、歩行のリズムが崩れている。

考察

●通常歩行とキャリーバッグを持った歩行において歩行にかかる歩幅や速度等にも差が見られた。今回の計測範囲では歩幅の差は大きくないが範囲が広がると、より顕著に見られるであろう。速度に関しては通常歩行が秒速145.1cm、キャリーバッグ使用時は秒速122.6cmと大きく差が出ている。

●身体の傾き、つまり重心に関しては明確に違いが現れた。今回の実験のように短時間であれば影響は薄い、日常生活で用いる際は長時間使用することになるため、身体にかかる影響は大きくなると思われる。



通常の歩行時は動作にあわせ重心がリズムを刻むように推移している。キャリーバッグを使用したときは、スタート段階でバッグを引くため、きわめて大きく変化する。その後は通常歩行と比べ、緩やかにリズムを刻む。また、同時間での歩行距離の違いから速度を導き出すことができる。