

2014年度 博士前期課程学位論文要旨

学位論文題名 (注: 学位論文題名が英語の場合は和訳をつけること)

拡張物を伴う歩行時の隙間通過行動と接触軽減方法の検討

学位の種類: 修士 (健康科学)

首都大学東京大学院

人間健康科学研究科 博士前期課程 人間健康科学専攻

ヘルスプロモーションサイエンス学域

学修番号 13899607

氏名: 千葉 真樹

(指導教員名: 樋口 貴広 准教授)

注: 1ページあたり 1,000 字程度 (英語の場合 300 ワード程度) で、本様式 1~2 ページ (A4 版) 程度とする。

本研究では、拡張物を伴う歩行中の隙間通過行動に関して、主として2つの点について検討した。第1に、自己が“自己+拡張物”の中心に位置しない場合 (右に偏倚する場合) の行動特性について検討した。第2に、接触軽減に寄与する方法としてマーカー (拡張物の一端または両端を視覚的に強調すること) の効果の2点について検討した。

拡張物を伴う歩行中の隙間通過行動に関してはこれまで、平行棒把持時 (Higuchi et al. 2006)、車椅子利用時 (Higuchi et al. 2004, 2006, 2009a, 2009b; Savelsbergh et al. 1998) など、様々な検討がなされてきた。しかし、こうした先行研究で検討されているのはいずれも、自己の中心位置と物体の中心が一致している場合であった。しかし日常生活においては、自動車の運転やキャリーバッグを持った状態での歩行など、自身が“自己+拡張物”の中心におらず、左右いずれかに偏倚した状態で移動する場合がある。そこで本研究では第1の目的として、自己が“自己+拡張物”の中心に位置しない場合 (右に偏倚する場合) の行動特性について検討することとした。さらに、こうした状況下での移動時には自己から遠い側の空間における安全管理が特に不十分となる場合がある。拡張物の幅や先端位置の知覚に利用できるのは視覚情報のみであることから、張物の自己から遠い一端 (もしくは両端) を目立たせることが正確な知覚を支援し、接触軽減の効果を持つと推測される。そこで第2の目的として、拡張物の一端または両端を視覚的に強調すること、すなわちマーカーの効果を検討することとした。

本研究室では未発表データながら、これら2つの目的の検討を行ってきた。実験では、長さ 90 cm の平行棒を胸の高さにて両手で把持し、隙間に接触しないよう歩いて通過するという課題を用いた。その結果、第1の目的である隙間通過行動に関しては、平行棒中心に対して右偏倚の場合の特性がみられた。一方、第2の目的であるマーカーの効果については、顕著な結果は得られなかった。ただしその理由として、通過時に本来は禁止されていた平行棒の回旋が生じるなど、歩行特有の回避動作が潜在的に用いられたことで、マーカーの効果が十分に発揮されなかった可能性が示唆された。そのため、平行棒の回旋を抑制した状況下で再検証の必要がある。

本研究では、平行棒の回旋を抑制でき、なおかつ歩行の移動様式を保つことのできる方法として、“歩行器”を採用し、2つの実験を行った。実験1では、歩行器を用いることを除いて、これまでの本研究室による先行研究と同じ手続きで実験を行った。実験2では、実験1と異なり、一部の試行で接触なしには通過できない隙間幅を提示した。こ

れにより、通過可否を判断する必要がある状況を作り出し、そこにマーカー付与の効果があるかを検討した。

実験の結果、いずれの実験でも全ての条件における平行棒の回旋角度が極めて小さいことから、平行棒の回旋が抑制されていることを確認した。第1の目的である右偏倚時の隙間通過行動の特徴については実験1から、平行棒の左側を接触しやすいこと、歩行中右ドア付近を見る頻度が高いことが分かった。この傾向は本研究室による先行研究と同様のものであり再現性の高いことから、物体に対して身体が右に偏倚している状態での歩行による隙間通過行動における顕著な行動特性であることが示された。

第2の目的であるマーカーに関しては、一部でその効果が示唆される結果となった。具体的には、実験2より、マーカーを平行棒の両端に付与することで通過可否の判断場面において慎重な判断を促す効果をもたらすことが示唆された。これは、参加者が通過可否の判断をするにあたって接触のリスクを感じた際に、慎重を期して通過を試みないという判断を下したと推察される。一方、接触頻度や隙間通過時の動作特性に関しては、実験1, 2ともにマーカー条件による違いはみられなかった。こうしたことから、拡張物の両端を視覚的に強調することは、少なくとも隙間を通過するかどうかの判断場面においてその判断をより慎重にさせることで接触軽減に寄与することが分かった。