

肢体不自由児の歩行器活用のニーズと屋外移動・スポーツ活動での活用を目的に開発した歩行器の検証研究

松浦 孝明

（国士舘大学文学部）

KEY WORD 歩行器 肢体不自由 屋外移動

【目的】

肢体不自由特別支援学校では、自立活動の指導内容として歩行器を使用した歩行指導が行われるが、学校内で歩行器を使用している子どもも、日常生活で使用する頻度は少なく、特に屋外で日常的に歩行器を使用するケースを見かけることはほとんどない。しかし、海外では公園などで活用したり、歩行器を使用したサッカー大会が行われる例もある。

本研究は、肢体不自由児の歩行器活用のニーズや課題を明らかにし、屋外での移動やスポーツ場面で活用することを目的に開発した歩行器の走行を検証することを目的とした。

【方法】

1. 既存歩行器に関するアンケート

肢体不自由児に歩行器を使用した歩行指導を行っているセラピスト、教員 1,200 人を対象に歩行器の使用目的、歩行器使用時の課題、新しい歩行器に望むことなどについて質問紙によるアンケート調査を実施し、436 人から回答を得た（回収率 36.3%）。

2. 開発歩行器の実証試験

対象は校内でポスターコントロールウォーカー（以下 PCW）を使用している肢体不自由特別支援学校在籍の脳性まひ児 2 名（小学 3 年生）、GMFCS は対象児 A がⅢ、対象児 B がⅡであった。歩行は直進 5m 歩行、歩行路 5m 内に 2 個のコーンを置きスラローム歩行、歩行路 5m 内に高さ 5 cm の 2 個の段差を越える歩行、歩行路に右→左の順のクランク路歩行、歩行路に左→右の順のクランク路歩行とした。全体の歩行路は 11m に統一、計測路前後 3m に助走路を確保した。対象児には普段と同じ速さで歩くように指示し、PCW と新しく開発した歩行器（以下、開発器）の 2 つを用いて各コース 2 回歩行時の所用時間を測定した。

【結果】

1. 歩行器に関するアンケートについて

肢体不自由児の歩行器の使用目的は、歩行練習が最も多く（70%）、施設内での利用（11%）、自宅屋内での利用（9%）、自宅周辺屋外での使用（6%）、スポーツでの使用（3%）の順であった。歩行器使用時の課題については、屋外の使用に限定すると、安定性（30%）、操作性（29%）の課題が多く挙げられた。新しい歩行器を開発する場合にどのような歩行器を望むかについては、屋外生活で利用できるもの、自宅など屋内で利用できるものなど日常生活で利用できるものが期待されていた（Fig.1）。

2. 開発歩行器の実証試験について

Fig.2 は、対象児 2 名の各歩行器を使用した歩行時間（2 回の平均）である。開発器は、対象児 A はクランク路（右→左）で、対象児 B は直進、段差、クランク路歩行（右→左）で PCW に比較して歩行時間が短縮していた。

【考察】

特別支援学校に在籍する肢体不自由児の歩行器は、歩行訓練用もしくは、校内での移動目的とした活用が多く、日常的な歩行補助具として用いられるケースは少ない。しかし、本アンケート結果からは日常生活での活用のニーズが高い。生活環境のバリアフリー化や東京オリンピック・パラリンピックの開催に向けたスポ

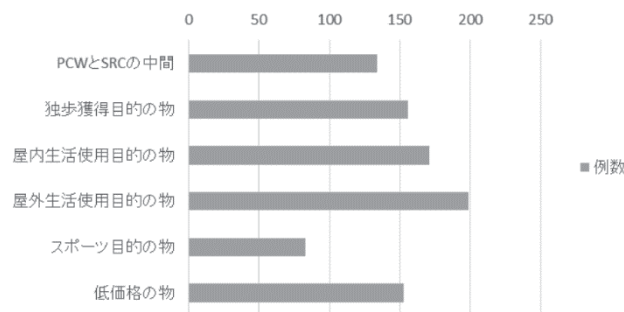


Fig.1 新しい歩行器はどのような歩行器を望むか

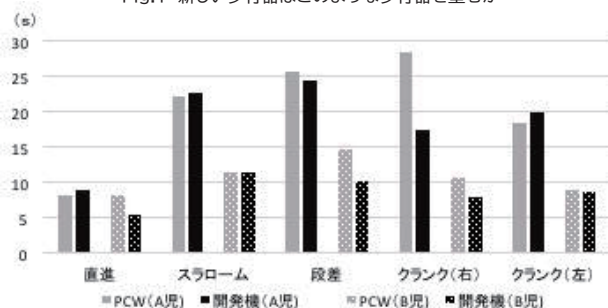


Fig.2 対象児 2 名の PCW と開発器の歩行時間

ーツ環境の変化など生活様式の多様化が、屋外での歩行器活用のニーズが高まる一因と考えられる。

本研究で使用した歩行器は日常生活やスポーツ場面で活用できることを目的に、車輪を 6 輪として走行時には中央部車輪と前方部、もしくは後方部車輪のどちらかが設置した 4 輪で走行できるよう開発された。これにより、回転性や操作性を高めた点に特徴がある。本実証試験の結果では、対象児 2 名は段差とクランク（右→左）で歩行時間が短縮された。また対象児の動作では、開発器使用時は中央輪を軸に前方輪のみを持ち上げて段差を越える様子や方向転換時は中央輪を軸に方向を変える様子が観察された。松田ら（2020）は脳性まひ児に対する同開発器の実証試験で、段差歩行及びクランク路歩行において開発器が PCW に比して有意に歩行速度が向上したことを報告しており、本開発器の構造が目的にそった結果を示したと考えられる。

今後、独歩で長距離を歩くことが難しい子どもや運動中の立位バランスが崩れやすい子どもなど対象を広げるとともに、屋外やスポーツ場面での検証を行う必要がある。

【文献】

松田雅弘他（2020）.脳性麻痺児者に対する屋外移動・スポーツ活動を目的に作製した歩行器の走行に関する検証.第 18 回日本神経理学療法学会学術大会抄録集

本研究は、地方独立行政法人東京都立産業技術研究センター障害者スポーツ研究開発推進事業 基礎研究「子供用歩行（走行）支援機器の開発」の一環として行われた。首都大学東京（東京都立大学）荒川キャンパス倫理審査委員会の承認を得て実施した（承認番号：19047）。

（MATSUURA Takaaki）