

村本 名史

山口福祉文化大学 講師

車いす利用者の移動に伴う負担量の軽減を目的とした経路探索システムの構築

研究の目的

車いす利用者の移動に伴う負担量の少ない経路を探索するシステムの基礎的部分である以下の3点について検討を行った。

1. 車いすの移動負担を表す心理的色彩に関する研究

車いす利用者に最も疲れにくい経路を直感的に把握してもらうことを目的に、車いすの移動負担量と心理的色彩量の関連性を実験分析した。その結果、道路の移動障害情報（移動障害地図）が与えられると、街路小区間（リンク）の移動負担量（iEMG*）が推定され、ここからさらに心理的色彩量 a^* 、 b^* を求める道筋が付けられたことになる。

2. 車いす駆動時の筋活動量

萩市堀内地区の実街路における車いす駆動時の筋活動量を測定し、筋活動量の比較を行った。同一リンクにおける筋活動量について、各群の比較では有意差は認められなかった。各群において高い相関係数が観察されたことから、本研究で用いた方法では高い再現性が得られたと思われる。また、山口県萩市の実街路上の4経路、合計32リンクについて表面筋電図から算出した積分値である筋活動量を計測し、その基準値（iEMG*）を算出することによって、車いす移動コスト推定式を計算するための基礎データを得ることができた。

3. 「障がい者・高齢者用ガイドマップ」の作成

萩市の主要施設において障がい者および高齢者用設備（20項目）等に関する調査を行い、「障がい者・高齢者用ガイドマップ」を作成した。このマップはインターネットから対象施設の設備を閲覧しようとするものであり、萩市居住者だけでなく萩市を訪れた観光客にも利用可能なものである。GPS 信号の受信機能を備えた機器等とこのマップを利用すると、車いす利用者が快適に移動することに役立つシステムとなると考えられる。さらに、移動経路負担度の色彩表示を加えると、車いす利用者が萩市の目的地へ出かける前に移動計画を立てることに貢献できると思われる。