1P2-C4 歩道におけるベビーカー利用者の身体負担と危険性に関する調査研究

— 横断・複合勾配および段差に着目して —

Investigation of Physical Strain and Danger in Sidewalk in Stroller Users

— Focusing on Cross and Compound Slope and Level Difference —

○大神 博史*, 齋藤 誠二**, 大倉 美鶴***, 村木 里志****

*, **九州大学大学院芸術工学府, ***横浜市立大学医学部看護学科

****九州大学大学院芸術工学府

*Hirofumi Ogami, **Seiji Saito, Graduate School of Design, Kyushu University

***Mitsuru Okura, Department of Nursing, Yokohama City University

****Satoshi Muraki, Faculty of Design, Kyushu University

I. はじめに

都市部の歩道には、横断・複合勾配となる車両乗り入れ部や段差が設けられることが多く、ベビーカー利用者には大きな負担と予期せぬ事故の原因になり得ると考えられる。そこで本研究では、歩道上の横断・複合勾配部および段差が、ベビーカー利用者の身体負担や事故の危険性に及ぼす影響を明らかにすることを目的とした。

II. 調査方法

調査期間：2005年5月26日～2005年9月8日

1. 歩道計測調査

福岡市南区・博多区・中央区の歩道30カ所を対象として、車両乗り入れ部での横断勾配（幅員方向1m毎）ほか主な寸法や勾配の値を、メジャーとデジタル角度計（新潟精機製、DP-90）を用いて計測した。

2. ベビーカー利用者へのアンケート調査

歩道計測調査で得られた寸法や勾配の値を参照して、幅2mで一般的な形状の歩道（Fig. 1）を再現した模型（1/22スケール）を作成した。これを用いて福岡市内の公園・公共施設等で、ベビーカーを利用している保護者を対象として、a. 横断・複合勾配を含む歩道での歩行経路、b. 歩道各部における主観的身体負担と危険感、c. 歩道における事故や危険な状況の経験、についてアンケート調査を行った。有効回答数は、58名（男性8名、31.0±4.2歳、女性49名、33.3±4.9歳）であった。

Fig.1 Sidewalk containing cross and compound slope

III. ベビーカー利用者へのアンケート調査結果

1. 段差と横断・複合勾配を含む歩道での歩行経路

段差（高さ2cm、国土交通省の定めるガイドライン）を上がる状況においては、全体の85%がベビーカーの前輪を持ち上げて通過すると回答し、高い割合を示した。また、車両乗り入れ部などの横断・複合勾配部を含む歩道におけるベビーカー利用者の歩行経路は、直進・円弧状（車道側・民地側）の3グループに大きく分類し、平均値で示した（Fig. 2）。歩道の中央ではなく勾配の緩やかな民地側を通行する傾向や、勾配の影響を受けて車道側に大きく進路が流されるケースがあることを確認できた。

Fig.2 Walking route in cross and compound slope

2. 歩道各部における主観的身体負担と危険感（Fig. 3）

平坦部と比較すると、全ての部分において身体負担・危険感ともに平坦部よりも有意に大きかった（ $p<0.001$ ）。身体負担は、「段差を上がる」が最も大きな値を示し、次いで「上り複合勾配」、「上り勾配」、「横断勾配」が上位に挙げられた。危険感も「段差を上がる」が最も大きかったが、「段差を下りる」、「横断・複合勾配の上り下り」が上位となったことが特徴であった。

Fig.3 Physical strain and danger in each part of sidewalk

3. 歩道における事故や危険な状況の経験

歩道におけるベビーカー使用時の事故経験では、段差に車輪が取られての転倒や、複合勾配部での車道側への傾きが主に挙げられただけでなく、買い物後などでベビーカーに荷物を多く積んだ状況が特に危険だという意見も多数得られた。

IV. 考察

身体負担は上りや横方向の勾配、段差の通行時に増し、危険感はベビーカーが前方や左右に傾く状況で増す傾向があると考えられる。段差では前輪を上げる場合が多いことや、横断・複合勾配部では車道側に進路が大きく流される場面もあることから、段差や横断・複合勾配部でベビーカーの進路や歩行速度を思うように保てない状況に、乳幼児保護者は負担や危険性を感じていることが推測される。

以上の結果を踏まえると、歩道における横断勾配や複合勾配、段差がベビーカー利用者の身体負担や危険感を増加させる大きな要因であると考えられる。今後は客観的指標も用いてこれらバリアの身体負担や危険性を定量的に評価し、より快適で安全な歩道形態の提案に活かしていきたい。