

東急電鉄 7000 系 UD スペース採用

1. はじめに

ベビーカーと共用できる UD (ユニバーサルデザイン) スペースを設置した東急電鉄 池上・東急多摩川線用 7000 系が、2007 年 12 月より営業線に投入された。同沿線は東急グループのエリア戦略の中で成熟地帯とされ、子育て世代の呼び戻しが計画に掲げられている。

7000 系で採用された UD スペースは、立位で使用する 2 段手すり、座位で使用する 3 人掛クロスシートの組み合わせで構成されており、(財)鉄道総合技術研究所との共同研究成果である。この共同研究では、鉄道の利用実態調査を行い、現状の通勤近郊車両では“ベビーカーの居場所がない”と感じる利用者が多いという問題点を掘り出し、ベビーカー利用者も活用できるスペースの検討から評価までを行った。以下、その詳細について記載する。

2. UD スペースのレイアウト

7000 系は、3 両編成で、一両 18m の 3 扉車を採用している。図 1 に示すように UD スペースは、中間車の両車端に配置し、3 カ所に 3 人掛クロスシート (内、1 カ所は優先席) を、残りの 1 カ所に 2 段手すりの車イススペースを配置している。

3. 2 段手すり

2 段手すりは、車いすスペースを立位状態のベビーカー利用者などと共用するため、従来の手すり (高さ 800mm) を上下 2 段化⁽¹⁾することを考え、側面と連結面に L 字に設置した。(図 2)

上段手すりは、ベビーカーの固定、立席者の手すり、子供を抱いて腕を少し休める場所などの機能を考慮した。下段手すりは、車いす利用者の手すり、軽く腰掛ける場所、物を置く場所などの機能を考慮した。

これらの機能を確認するため、振動環境下での人間工学評価実験を実施した。その結果、ベビーカー利用者の 95.6%、一般乗客の 89.6% から 2 段手すり設置への賛同を得た。また、手すり高さについて、上段手すりは立位支持具⁽²⁾として評価 (図 3) し床面から 950mm とし、下段手すりは簡易腰掛け⁽²⁾として評価 (図 4) し床面から 700mm とした。

4. 3 人掛クロスシート (図 5)

本研究では、ベビーカー利用者が座位状態で利用する UD スペースを検討するため、4 人掛の跳ね上げボックスシートを使い、体感評価を実施した。図 6 に現状に対するベビーカー利用者の選好率評価結果を示す。結果、選好

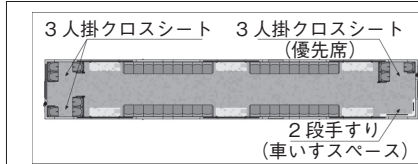


図1 7000系室内レイアウト(中間車)

評価値：有効でない(0)、あまり有効でない(1)、有効(2)、かなり有効(3)、非常に有効(4)。

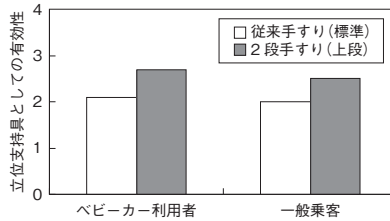


図3 立位の支持具としての評価

評価値：有効でない(0)、あまり有効でない(1)、有効(2)、かなり有効(3)、非常に有効(4)。

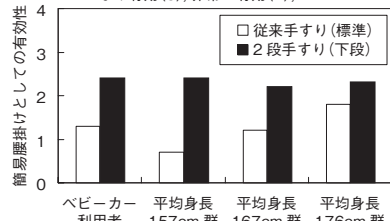


図4 簡易腰掛けとしての評価

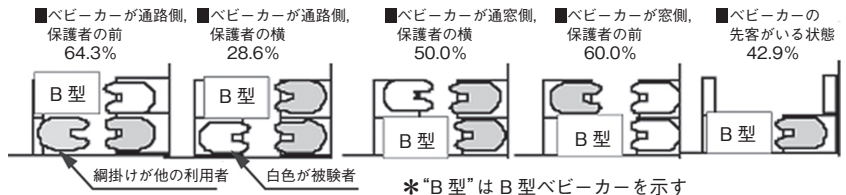


図6 現状に対するベビーカー利用者の選好率評価

率では、ベビーカーを保護者の前の通路側に置く「通路側、保護者の前」が 64.3% でいちばん多かった。また、4 人掛の跳ね上げボックスシートでは、ベビーカーと保護者との「2 座席を占有することに対する気兼ね」を指摘する自由意見もあった。そこで、あらかじめベビーカーなどを置くスペースを考慮した 3 人掛クロスシートを提案した。

7000 系中間車は、3 扉車で車端部が 1740mm と十分取れることもあり、五反田・多摩川寄り車端部に 3 人掛クロスシートを点対称に配置した。この 3 人掛クロスシートは、左右の腰掛け間を 1100mm 取ることができ、大人 2 人が同時に通行することが可能となるため、朝夕のラッシュ時の乗降性改善にも寄与している。さらに、車いす利用者が介助者と並んで座ることや、大きな手荷物を置くこともできるという効果もある。つまり、3 人掛クロス



図2 2段手すり



図5 3人掛クロスシート

シートは、さまざまな乗車目的の乗客に対応できると考えている。

5. 今後の取り組み

ヨーロッパでは高齢者や障害者の車いすと同様にベビーカー利用者にも配慮するのが一般的という。今後は、このような移動制約者の利便性を改善するとともに、さまざまな用途に対応できる UD スペースについて、改良を加えながら普及に努めたい。

(原稿受付 2008 年 10 月 10 日)

[平井俊江 東急車輛製造 (株)]

●文 献

- (1) 平井俊江・斎藤和彦・松岡茂樹・尾崎正明・斎藤綾乃・鈴木浩明、通勤近郊車両のユニバーサルデザイン化の研究、第 3 報 移動制約者共用スペースの人間工学実験、東急車輛技報、No.56 (2006)、18-30。
- (2) 斎藤綾乃・鈴木浩明・白戸宏明・藤浪浩平・村越暁子・松岡茂樹・平井俊江・斎藤和彦・尾崎正明、ベビーカー利用者にも配慮した通勤近郊車両内車イススペースの手すり寸法、人間工学、43-2 (2007)、71-80。