子守帯装着における方略表現法の提案

○青木 真希子（神奈川工科大学） 鈴木 聡（神奈川工科大学）

Proposal of a method of expressing a strategy in wearing a baby carrier

Makiko AOKI (Kanagawa Institute of Technology)

Satoshi SUZUKI (Kanagawa Institute of Technology)

1. はじめに

育児において子守帯（抱っこ紐）は欠かせない存在となっており、幼児期には半数の母親がほぼ毎日使用している¹⁾。一方、都内における子守帯からの落下事故は、平成21年4月から平成26年9月までで117件（うち27件が入院を要する）であり、主な落下原因は“不適切装着”と結論付けている¹⁾。子守帯製品の種類は多く構造や機能は様々である。「人間工学的設計」を謳った商品も存在するが、ユーザー側の“想定”について十分検討していないと思われる。近年では正しい装着の成否から装着不良箇所を明らかにした報告²⁾はあるが、ユーザーの装着方略に焦点を当てた研究はほとんど無い。

本研究ではユーザーの自由な発想に基づく（即ち装着方法を教示せず）子守帯装着実験を通じ、行動形成の基本方略を顕在化し、子守帯種類別での比較可能性の検証を目的とした。

2. 方法

1) 被験者

被験者は育児未経験者8名（A～H）と経験者4名（I～L）で、今回の実験に使用した子守帯商品については使用経験が無い者とした。

2) データ収集方法

データ採取はビデオ撮影による子守帯装着行動観察実験とインタビューを基本とした。

①子守帯装着行動観察実験

3種類の子守帯（エルゴベビー社製 Baby Carriers Original：以下エルゴ、ベビービョルン社製ベビーキャリアオリジナル：以下ビョルン、Betta 製 Carry me!plus：以下me!）を用いて、被験者には各子守帯の取扱説明書を見せずに、5kg 乳児ダミー人形（Baby

blume 社製 4848）を用いて制限時間 10 分以内に装着するよう指示した。装着の様子は、2方向からビデオ撮影した。なお、本研究で「装着終了」とは、被験者が装着できたと判断した状態である。

②インタビュー

装着実験終了直後に撮影された動画を被験者と視聴しながら、装着手順や取られた行動の理由についてインタビューを行った。

3) 分析方法

①行動データによる基本装着タスクの抽出

被験者の行動評価を子守帯間で比較可能にするために、まず各子守帯の取扱説明書に従った手順を基に、子守帯間の装着タスクを比較可能なレベル（タスクの細かさ）にするために、サーブリック法に準じた詳細な動作を書き出し、それを要素動作レベルからタスクレベルにやや大きい動き（例えば a:腰ベルトを腰にまく、b:ウエストベルトバックルの接合など）にまとめ、これを行動観察の最小単位とした。

②方略の意図形成に関するデータ抽出

設計通りの装着方略が観察された場合、前述①に従った手順で装着されるためタスク推移は図1のように繰返しが無く順に装着終了に向かうと想定される。一方、不具合に気づくなどから途中で手順変更があれば、同じタスクの繰返しや順序の入替、取扱説明書に無いタスクなどが観察される筈である。これについてインタビューデータと併せ、基本的な方略の推移について被験者および子守帯ごとに評価し、各子守帯の傾向を調べた。本研究は神奈川工科大学ヒト倫理審査委員会の承認を得て実施した（承認番号20170803-15）

3. 結果

図1 子守帯装着における基本装着タスク

解釈された子守帯別方略パターンを表1に示す。エルゴでは4パターンが観察された。そのうち代表的タスク推移として装着未完了の被験者A,B,Cについて図2に示す。タスクfからaまたはbへ複数回戻る特徴を有し、最終的に装着できなかった。インタビューで「児が入る位置が狭い（または入れたら狭かったので違うと思った）」という言及が3名から得られ、基本的な方略に途中の変化はなかった。 Bjornでは2パターンが観察されたが、本体に付けられた簡易図を参考にしており基本方略は変化しなかった。me!では、全員装着終了に至り、3パターンが観察された。代表的タスク推移を図3に示す。当初は自身へ装着してから児を挿入する基本方略であったが、児を子守帯に挿入してから自身へ装着という方略に変化した。理由（6名）として「入れる所が狭いから、先に児を子守帯に入れた方がしっかり入る」などであった。また、児の姿勢調整を繰り返す特徴を有していた。

4. 考察

エルゴは複雑な構造であり、育児経験者や思考柔軟性のある被験者では方略の変化を経て装着終了に至るが、それ以外では同じ動作の繰返しや余計なタスク遂行が発生すると考えら

表1 子守帯別の方略パターン

子守帯	方略パターン
エルゴ	①第1方略:自身への子守帯装着後、上方から児を挿入 ②第1方略:腰ベルト以外の装着方法について試行錯誤 ③第1方略:とりあえず全体の形状観察 第2方略:肩ベルトをかけ胸ストラップ接合後、児を上から挿入 第3方略:腰ベルト→児挿入→肩ベルト→胸ストラップ ④第1方略:腰ベルト→児挿入→肩ベルト→胸ストラップ 第2方略:台の上で本体に児を乗せ、児に対して背を向け、背負う(おんぶ)
Bjorn	①第1方略:簡易図通りに行く 第2方略:一度取り外して、全体を観察後に簡易図通りに行く ②第1方略:簡易図通りに行く
me!	①第1方略:本体を肩に掛けて、児を挿入。 ②第1方略:本体に児を挿入して、肩に掛ける。 ③第1方略:本体を自身に装着してから、児を挿入 第2方略:台の上で本体に児を挿入してから、自身に装着

図2 エルゴにおける被験者A,B,Cの装着方略変化

図3 me!における被験者G,H,I,J,Kの方略変化

れる。me!は1本の輪布を肩から斜めかけして使用するため、構造的に極めて単純であることから、シンプルな装着方略で済むものの、細かい調整は難しく、位置調整タスクの繰返されたと考えられる。 Bjornでは簡易図により手順レベルで案内され、方略にバラつきが観察されなかったと思われる。本検討を通じ、子守帯による装着方略の特徴が比較可能となった。今後は、この表現法を用いて、装着方略とエラーの関係について検討したい。（謝辞：本研究はJSPS科研費 JP19K11018の助成を受けた）

参考文献

1) 東京都生活文化局. 東京都商品等安全対策協議会報告書. 抱っこひも等の安全対策. 2014.
<<http://www.metro.tokyo.jp/tosei/hodohappyo/press/2014/12/documents/40ocp101.pdf>> (2019年9月22日)

2) 青木真希子, 鈴木聡, 高尾秀伸. 子守帯装着タスクにおける装着不良要因の検討. 人間工学, 1B4-2. 2018