

氏名（本籍地）	高橋 未樹子（石川県）			
学位の種類	博士（人間環境デザイン学）			
報告・学位記番号	甲第 454 号（甲（人）第四号）			
学位記授与の日付	平成 31 年 3 月 25 日			
学位記授与の要件	本学学位規程第 3 条第 1 項該当			
学位論文題目	車いす使用者用簡易型便房のドア開閉方式の有効性と便房スペースに関する研究			
論文審査委員	主査	教授	博士（工学）	高橋 儀平
	副査	教授	博士（学術）	水村 容子
	副査	教授	博士（工学）	内田 祥士
	副査	元国際医療福祉大学大学院教授		
			博士（工学）	野村 歡

学位論文審査結果報告書〔甲〕

【論文審査】

本論文は、近年我が国で急速に整備が進む車いす使用者用簡易型機能を備えた便房（以下、車いす使用者用簡易型便房）を対象に、車いす使用者が円滑に利用するためのドア開閉方式の有効性と其れらに関わる便房スペースの確保に関する研究である。これまでの関連する既往研究では車いす使用者の便房内動作スペースに関する研究が幾つか見られたが、本論文は初めて引戸、外開戸、折戸という多種類のドア開閉方式に関わる便房スペースを論じたものといえる。本論文の審査委員会での評価点を次に述べる。

まず1点目は、従来は車いす使用者用便房、もしくは多機能トイレに数多く使用されていたドア開閉方式は引戸が主流であり、外開戸、折戸も含めた本格的なドア開閉方式の優位性に言及した実証研究はなく、新規性の高い課題として評価できる。

第2点目は、便房スペースにおける検証設定のベースが国土交通省発行(2017年3月)による「建築設計標準」である。本論文の研究根拠は其の建築設計標準による便房スペースを追認する形になっているとみられ、当初の問題設定として審査委員の一部からやや疑問を呈する意見が出たのであるが、丁寧な筋立てによる検証を繰り返していることが確認され、安易な前提ではない、応用性の高い研究として捉えられた。

第3点目は、研究方法については、この種の研究ではまず被験者選定が大きなカギとなる。審査委員会ではこの点についても議論を重ねた。高橋氏によれば第1回のモックアップ検証の舞台である石川県リハビリテーションセンターのベテラン作業療法士3名により被験者10名の選定が行われたことを確認した。審査委員会では作業療法士に依頼した判断は正しく、車いす使用者用簡易型便房という特殊な便房規模であり、一般的な車いす使用者用便房とは大きさが異なることから、障害当事者に長年関わる専門家の選定依頼は有効であったと判断した。この被験者選定については第2回目のモックアップ検証でも同様に7名の被験者（車いす使用で自立移動ができる者）が選定されている。これらは本研究の信頼性に関わる重要な部分であると捉えられる。

第4点目は、車いす使用者用簡易型便房での一連の動作をVTR等記録から丹念に起こして、使い勝手動作を考慮しながら入室から退室に到る一連のトイレ使用動作、扉開閉動作の差異を分析している。ここでは各々の開閉動作に対して時間計測を行い詳細な裏付け検討を行い、本研究の重要な根拠として評価した。

第5点目は、一連の動作検証において、便房前方及び便房側方からの出入り検証を繰り返しい、ドア開閉に関わるドア周辺のデッドスペースの軌跡を明確に提示して、便器との距離をそれぞれ850mm及び650mmとして導き出している。この寸法は、便器と扉との配置関係について一定の結論を得たことになり、今後の便房設計への有用な情報として認められ、本研究の独創的部分であると評価された。

第6点目は、各被験者のうち、簡易電動車いすを使用する者について開閉操作がやや困難な点が見られたが、それ以外の者においては建築設計標準で示されている幅1500mm×奥行1800mmの

スペースに対して、検証前に仮定していた開閉デッドスペースの懸念を折戸においても払拭している、これらの発見は新たな知見として十分に評価できる。

最後に本研究の全体成果の特徴として、結論では、引戸、開戸、折戸の各ドア開閉方式の優位性について、明確な判断を控えている点である。この点については研究の本質にかかわる重要部分であり審査委員会として高橋氏の判断根拠を求めた。結論として研究の誠実な推敲の結果、本研究の方向性が今後の実用性にあることから、一定の設計者判断を導く十分な情報提供に当たるとしてむしろ高く評価した。例えば高橋氏が折戸という新たな開閉方式について次のように論述している点である。「折戸の場合、便房の奥行寸法によって便器と扉の位置関係が重要で、場合によっては利用不可能になってしまう場合があるので注意が必要である。便器前方に折戸がある場合、奥行寸法が1800mm未満の便房においては、折戸の吊元があっても利用可能だが、便器側に吊元があった場合の方が、便房内の車いすの回転が小さい傾向がみられた。」そして「外開戸や折戸は引戸に比べて扉の操作に時間を要すること、前傾姿勢になることなど不安定な体勢になること、場合によっては使用できないこともあるため、やはり車いす使用者が利用することを想定した便房では、まずは引戸の設置を検討することが大切である。」と明確に結論付けている点である。

これらは一見当たり前のように捉えられるが、本研究のモックアップ検証で得た貴重な論考であり、施設用途、便所の広さ、便房レイアウトなどを踏まえた扉選択として重要な知見として評価することができる。

【審査結果】

以上が本論文審査の結果であるが、本研究では残された課題も少なくはない。例えば、ドアハンドルの位置や鍵の形状への言及など、被験者の差異による更なる問いも必要になると捉えられる。しかし乍ら本論文を総合的にみると、福祉社会デザイン研究科人間環境デザイン専攻で示している審査基準である、研究の位置づけ、題目及び全体構成、独創性、信頼性、新規性、有用性等の判断基準に照らしても妥当な研究内容であると認められる。

本研究の遂行に当たっては「東洋大学研究倫理規程」等に定める事項を遵守している。

本審査委員会は、高橋未樹子氏の博士学位請求論文について、所定の試験結果と上述の論文審査結果に基づき、全員一致をもって本学博士学位を授与するに相応しいものと判断した。