

氏名(本籍地)	高橋 恵一 (秋田県)		
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415号 (甲人第2号)		
学位記授与の日付	平成29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	在宅重症心身障害児(者)の心身状況に応じた入浴用チェアとその使用環境に関する研究		
論文審査委員	主査 教授	博士 (工学)	高橋 儀平
	副査 教授		奥村 和正
	副査 教授	博士 (学術)	水村 容子
	副査 元国際医療福祉大学大学院教授	博士 (工学)	野村 歡

【論文審査】

本論文は、重症心身障害児(者)(以下、重症児(者))の在宅生活の介護において、最も負担の大きい入浴介助の負担軽減に係る住環境整備に焦点を当て、入浴用チェア(バスチェア、シャワー・キャリー等を含む総称)の使用環境から見た課題、それらを基にした新たな機器開発に関する論点、さらには実際のバスチェア試作機による検討、及び今後の方向性を取り纏めたものである。高橋氏は、作業療法士としての長年の経験から、重症児(者)の介助を要する入浴動作の負担軽減を図るために導入されている入浴用チェアの使用状況が極めて消極的であることに着目し、その要因、対策について問題意識を深めた。

氏は、次のような問題点を指摘している。

「これまで重症児(者)の入浴介助の困難性については多方面で指摘されてきたところであるが、現実的には在宅重症児(者)の入浴介助については有益な研究実績が極めて少ない。国内で市販されている大半の入浴介助機器は主として歩行困難高齢者用あるいは座位保持可能な障害児(者)を対象とし、重症児(者)への言及が少ない。結果として保護者が使用を躊躇したり、使用を中止する原因説明が必ずしも十分でない。」

本論文は、全10章で構成され、第1章では、研究の背景と目的を記し、研究目的では、何故入浴用チェアが使われないのか、その使用実態とニーズを解明し、さらに重症児(者)の心身レベルと使用環境(入浴用補助機器、浴室の広さ、介助者)との関連性を詳細に分析し、介助負担を軽減する入浴環境の改善に資すること、としている。加えて、

研究で得られた実証データに基づき、入浴介助の負担軽減を図るバスチェアを試作し、多くの保護者の意見を蒐集し、入浴用チェア整備のあり方を考察するとしている。

第2章では重症児(者)の概要と定義を、第3章既存の入浴用チェアの概要では、入浴用チェアについて制度上の位置づけや分類方法について述べ、第4章先行調査の再分析による既存の入浴用チェアに対するニーズの検証で、既存データにおいて重症児(者)の入浴用チェアのニーズが把握されていない現状を確認している。第5章入浴用チェアの使用・不使用に関する背景の比較では、結果として、改めて実態調査の必要性を捉え、保護者へのアンケート調査を実施し、入浴用チェアの使用・不使用に関する背景要因の検討を詳細に展開している。第6章入浴用チェアに対する介助者のニーズの把握では、アンケート調査を根拠データとして介助者のニーズ分析を行い、第7章介助者のニーズに基づいたバスチェアのデザイン検討と試作機を製作した。そして、第8章試作したバスチェアの有効性の検証では、その有効性や問題点を確認し、第9章重症児(者)の心身状況に応じた入浴用チェア使用に関する提案で、本論文で展開した重症児(者)の類型化に従って、心身状況や使用環境に応じたバスチェア使用のあり方について新たな提案を行った。最後に第10章で、結論と課題を取り纏めた。以下各章の要点である。

全国重症心身障害児(者)を守る会によると、わが国の重症児(者)は推定43,000人、そのうち、最重度で濃厚な医療・介護が必要な「超重症児・準超重症児」は推定7,000～8,000人と言われている。本論文では、重症児(者)という用語の対象範囲について、大島分類を準用し「狭義の重症児」(運動能力は座位保持可能なレベルまで)を主として研究対象としている(第2章)。

第3章では、入浴用チェアの制度上の位置づけと分類・定義を記している。本研究で主に扱う入浴用チェアとは、「障害者総合支援法」の地域生活支援事業によって支給・給付される「日常生活用具」のうちの自立生活支援用具に含まれる「入浴補助用具」に相当するとしている。入浴用チェアには、「バスチェア(シャワーチェア)」「トイレ兼用シャワーチェア(シャワーキャリア)」「浴槽用チェア」の3つの種類が含まれ、本論文ではこの定義に従って入浴用チェアを区別し、とりわけバスチェアに焦点を当てている。

第4章では、テクノエイド協会が実施した福祉用具ニーズ調査の結果から、重症児(者)世帯からの入浴用チェアに対するニーズを抽出し、その内容をKJ法に準じた質的分析手法によってカテゴリー分類・分析を行った。この分析では、入浴用チェアに関する要望として、「入浴用チェアが大きい」「コンパクトなものにしてほしい」など、氏が臨床面で重症児(者)の保護者から聞かされてきた意見と一致すると述べている。

第5章は本論文の中核を成している。ここで入浴用チェア使用に関する実態を把握し、使用者と不使用者における背景の違いについて考察している。対象は、特別支援学校2校

に在籍する児童、および病院外来訓練に通院する重症児(者)の保護者計60名、さらに全国重症心身障害児(者)を守る会46支部中25支部計75名にアンケート調査を実施、両者の有効回答65名を丹念に分析している。結果は、使用群25名(38.5%)、不使用群40名(61.5%)に分けられ、6割以上が入浴用チェアを使用していないことを明らかにした。さらに、使用群と不使用群を比較すると、ロジスティック回帰分析の結果、「子どもの体重」「KIDS運動年齢」「介助方法」が使用・不使用に関わる背景であると捉えた。とくに「子どもの体重」29.5kg以上、「KIDS運動領域発達年齢」14か月以下の子どもにおいて、入浴用チェアを使用している人が多いことを導き出している。さらにこの結果に基づき氏独自に重症児(者)を、タイプⅠ：体重が軽く運動機能が低いタイプ(19名29.3%)、タイプⅡ：体重が重く運動機能が低いタイプ(36名55.4%)、タイプⅢ：体重が重く運動機能が低いタイプ(9名13.8%)、タイプⅣ：体重が軽く運動機能が低いタイプ(1名1.5%)に分類する。そして、この分類によって、不使用群の中には子どもの体重が軽い、あるいは運動機能がよいために入浴用チェアの必要性がなく、使用していないというタイプ、子どもの体重が重く、運動機能も低く、入浴用チェアの必要性が高いと思われるにも関わらず、使用していないタイプが存在していることを明らかにした。さらにこの後者の群(タイプⅡ不使用群)は、バスチェアを使用している群(バスチェア群)と子どもの体重と運動機能の背景がほぼ一致していることも捉えている。バスチェア群は、ヘルパーや訪問看護などの在宅サービスを利用し、タイプⅡ不使用群では主介助者が父親であるということが明らかとなっている。

また、不使用群の不使用の理由の分析を行った結果、浴室の狭さなど浴室環境の問題や、入浴用チェアに関する情報の不足、経済的理由等を明らかにしている。

第6章では不使用群も含めてどのような入浴用チェアに対するニーズがあるかを把握するため、5章での自由記述回答を用いてKJ法に類似した質的分析手法でカテゴリー化を行った。結果、「浴室の狭さ」、「子どもの成長」、「浴槽への出入り」、入浴介助における「抱きかかえ動作」等の負担が多く指摘されることが判明し、さらに、新たな入浴用チェアへのニーズでは、「洗体・洗髪のしやすさ」、「姿勢の安定」、「浴槽の出入りが楽に行えるもの」など、様々な介助負担の軽減が捉えられた。また、その一方で、「コンパクト化」、「ポータブル化」など、浴室環境に対応した機能性を指摘した。

第7章では、第6章において論じられたニーズを基に試作機を試行的に開発した経緯を取り纏めている。第8章では試作したバスチェアと欧米製品との有効性の比較検証を述べている。試作機の有効性としては、バスチェアを設置したときの介助スペースの確保である。結果として、1坪の浴室、とくに集合住宅で多用されている「1418タイプ」の浴室スペースでも十分な介助スペースが確保できるとした。一方で、重症児(者)家庭での入浴時の試用評価では、バスチェアの大きさや重さ、収納性、水・泡切れの良さ、使用後の

乾きやすさについては高い評価が得られたが、洗体、洗髪のしやすさ、安定性といった項目で低い評価になったと指摘している。そこでさらに有効性の検証を進めるために、13例の重症児(者)および肢体不自由児(者)とその介助者を対象に、試作機と低座席タイプの既存のバスチェア(オットーボック社製バスチェア)との抱き上げ時の身体的負担感をVAS(Visual Analog Scale)と比較検証した。その結果、既存のバスチェアよりも試作機に優位性が高い(介助負担軽減)ことが実証され、対象児(者)本人からも、試作機の座り心地について良好な感想を得たとしている。しかしながら、介助者の一部からは「アームサポートが移乗の際に邪魔になる」、「シートが沈みすぎて不安、介助しづらい」などの意見も聴取されており、今後の検討課題として取り纏めている。

第9章では、第5章で示した4つのタイプごとに、心身状況の変化によって起こりうる介助負担に対応した機能をもつ入浴用チェアの選択、使用方法について、既存バスチェア等を含む類型化提案を行っている。とりわけ、身体が成長し、かつ運動機能の発達が停滞している重症児(者)であるタイプⅡの場合において、本研究で提案したような、浴槽への抱き上げ動作が軽減される高座席タイプで、狭い洗い場でも設置可能なコンパクトなバスチェアの使用が望ましいと結論付けている。すなわち、入浴用チェアは、重症児(者)の成長や障害特性、浴室環境、介助者の介助力、在宅サービスの利用など入浴環境を考慮し、その状況において適切に選択する必要性を指摘している。

最後に第10章で結論を取り纏めている。高橋論文の特徴的な論点は次のようである。

①入浴用チェアが使用されない理由には、現在必要性がないために使用していない理由と、必要性があっても使用できないという2つの理由があり、必要性がないという理由の背景には、重症児(者)がまだ小さく、体重が軽い、もしくは運動機能が高いために必要がないといった児童の心身状況の発達が密接に関連している。本論で示された子どもの体重29.5kg、運動年齢14か月という具体的な指標は、これまでの重症児(者)の入浴介助に関する研究等においては示されていない。今後、入浴用チェアの選択・使用についての情報提供や導入計画を示す上での重要な目安として考えられる。

②一方で、必要性があっても使用できないという理由には、「浴室の狭さ」「経済的理由」「既存の入浴用チェアの問題」といった使用環境の問題の他に、入浴用チェアに関する「情報不足」や「子どもの障害特性」などが関連していることが明らかになったと指摘する。

以上から、介助負担が大きく、入浴用チェアの必要性があるにも関わらず使用環境の要因等によって使用することができない介助者の負担を軽減するためには、コンパクトなサイズの入浴用チェアが必要であると結論付ける。

高橋氏も指摘しているが、このような介助者による具体的なニーズは、これまでの重症児(者)の入浴介助に関する研究では取り纏められていない知見であり、介助負担を軽減するために、既存の入浴用チェアの品質を改善することや、新たなチェアを開発するうえ

で、参考とすべき重要な情報であるといえる。

本研究で提案されたアウトドアチェア構造をベースにしたコンパクトなバスケアは高橋氏のユニークなアイデアに基づくものではあるが、利用者ニーズを捉えた独自性として十分評価できる。一方研究的課題としては、抱きかかえ動作時の負担軽減を優先させたことによる、姿勢の安定性、洗体・洗髪のしやすさなどでの評価不足も散見され、審査委員からは今後の課題とされた。

さらに、本研究の有用性と今後の普遍化については、作業療法士である高橋氏の臨床的知見に基づくデータ化により、今後の福祉用具開発に有益な情報を提供しうると認められる。

【審査結果】

本論文で繰り返し指摘されているように、重症児(者)を取り巻く入浴環境、入浴介助環境の改善は簡単に改善されるものではない。高橋氏は研究対象としても大変困難な課題に対して、正面から取り組み、専門職としての体験的知見のみではなく、既往研究や新たな調査結果を導入し、実際に試作し検証に付した点は高く評価される。重症児(者)の生活環境、介助支援環境については、研究的に未分野の領域が少なくない。人間環境デザイン学分野の研究として十分な成果を得ていると認められる。

以上、高橋論文は、福祉社会デザイン研究科ヒューマンデザイン専攻人間環境デザインコース(現人間環境デザイン専攻)が審査目安として規定している、研究の位置づけ、学術的価値、妥当性、独創性、信頼性、新規性、有用性等のいずれにおいても博士審査基準を満たしており、学術的、社会的価値が十分高いと認められる。なお、本研究に関する各種調査、実験においても、東洋大学が規定する「学校法人東洋大学行動規範」「東洋大学研究活動規範」に定める事項を遵守している。

尚、本論文の審査請求条件に位置付けられる審査付き論文として、次の2点が掲載又は採用決定されている。

- (1) 高橋恵一(単著):アウトドアチェアの構造を利用したコンパクトなシャワーチェアの試作、リハビリテーション・エンジニアリング29(2) 107-110、2014年5月
- (2) 高橋恵一(単著):重症心身障害児・者における入浴介助機器の使用群と不使用群の比較、リハビリテーション・エンジニアリング32(1)、2017年2月(掲載決定)

この他、氏は秋田作業療法学研究、日本作業療法学会等において、本研究の主題である重症心身障害児(者)の入浴介助機器、座位保持装置等本論文の一部と見なせる多数の論文(口頭発表含む)を発表しており、研究者としての資質を十分備えているものと見なせる。

従って、所定の試験結果と論文評価に基づき、本審査委員会は全員一致を持って高橋恵一氏の博士学位請求論文は、本学博士学位を授与するに相応しいものと判断する。