

肢体不自由児の介助に必要な浴室スペースに関する実験

Experiments on the amount of bathroom space required for care of children with physical disabilities

西村 顕¹⁾・阪東 美智子²⁾・野口 祐子³⁾・鈴木 晃⁴⁾

Nishimura Akira, Bando Michiko, Noguchi Yuko, Suzuki Akira

1. 背景と目的

先行研究^{1, 2)}により肢体不自由児の大半は、親による抱きかかえによって入浴介助がおこなわれていることがわかった。しかし、浴室が狭い環境では、親が無理な姿勢で子どもを抱きかかえる場面がみられ、より一層介助の負担が大きくなっている事例も少なくなかった。また、市販されている子ども用の入浴用具はあるものの、日本の浴室の大きさとその入浴用具の使い勝手との関係はあきらかになっていない。

そこで本研究では、子どもが小さい時期は入浴時の負担を軽減するために洗体用椅子を導入する場合を取り上げ、その介助方法に必要なスペースについて検証することを目的とする。

2. 実験概要

一般に普及している浴室（ユニットバス）の大きさを4種類設定し、肢体不自由児を想定した人形を使用して、6名の被験者（医療職）によって入浴介助を疑似的に体験してもらい、その感想を官能評価により確認した。実験概要を表1、図1に示す。なお本実験は、国立保健医療科学院倫理審査委員会にて承認（NIPH-IBRA#11026）を受け、各被験者には実験趣旨を文書・口頭で説明し、実験参加の同意を得た。

表1 実験の概要

目的	肢体不自由児を介助しやすい浴室の大きさを実験によってあきらかにする。
被験者	6名（理学療法士ら医療職男女各3名）
人形	身長 114.2cm, 体重 9.2kg 水中救助訓練用人形（ミュレイズ社）
洗体用椅子	幅 440mm, 長さ 750mm Pit M サイズ（株式会社 藤きさく工房）
浴室の大きさ	4種類（1216 サイズ, 1616 サイズ, 1418 サイズ, 1620 サイズ）
実験の方法	浴室の大きさ別に被験者が人形を使って疑似的に入浴介助をおこなう。 一連の介助後に官能評価を実施。
実験日	2011年12月



図1 実験の様子

2.1 被験者

被験者は、横浜市総合リハビリテーションセンターに所属する理学療法士3名、作業療法士2名、保健師1名の計6名とし、子育て経験者または小児訓練経験者とした。被験者の属性を表2に示す。

2.2 実験装置

可動壁により浴室面積の大きさを変更できるブース（図2）を使用した。可動壁には透明の亚克力

1) 横浜市総合リハビリテーションセンター
地域リハビリテーション部 研究開発課
2) 国立保健医療科学院 生活環境研究部 建築・施設管理研究分野
3) 聖学院大学 人間福祉学部 人間福祉学科
4) 国立保健医療科学院

表2 被験者属性

被験者	A	B	C	D	E	F
性別	男	男	男	女	女	女
年齢	44歳	35歳	36歳	46歳	43歳	51歳
身長	168cm	171cm	178cm	159cm	154cm	165cm
体重	62kg	66kg	55kg	48kg	49kg	55kg
利き手	右	左右	右	右	右	右
職種*1	PT	OT	PT	PT	OT	PHN
経験*2	育児	小児	育児	育児/小児	育児	育児

*1) PT:理学療法士, OT:作業療法士, PHN:保健師
 *2) 育児:育児経験者, 小児:小児訓練経験者

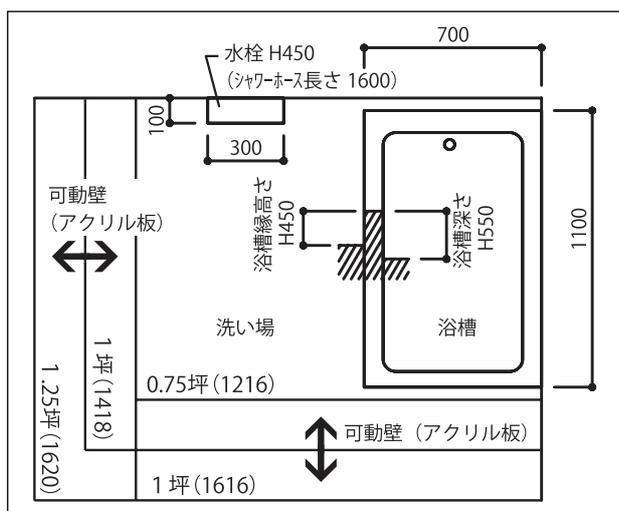


図2 実験装置

板(2mm)を貼り、床面はグリッド線が印刷されているスチレンボード(厚さ5mm)を用いた。また、被験者が具体的に入浴介助のイメージをしやすくように浴槽(縁の高さ450mm、深さ550mm)を置き、洗い場には水栓(突出部分100mm)を設け、シャワーホース(長さ1600mm)を付けた。肢体不自由児役の人形の身長は114.2cm、体重9.2kg、洗体用いすは幅440mm、長さ750mm、座面高さ約100mmを使った。人形の障害の想定は、小学校低学年程度の脳性麻痺による痙性四肢麻痺で、頸部の後屈や腰椎の前わんを伴う下肢の伸展パターンが強く、脊柱や下肢の可動性も低下しているタイプである。

2.3 浴室の大きさと評価項目

評価する浴室の大きさは次の4種類(表3)である。1216サイズ(洗い場面積1.08㎡)、1616サイズ(洗い場面積1.44㎡)、1418サイズ(洗い場面積1.54㎡)、1620サイズ(洗い場面積2.08㎡)。4種

類の浴室ごとに一連の入浴介助(人形を椅子に置く、人形の体を洗う、浴槽に入る等)を擬似的に実施してもらった。実験の流れを表4に示す。入浴介助の動作を複数回実施後、被験者が官能評価用紙に記入する形式をとった。官能評価項目とその選択肢は表5の通りである。

表3 検証した浴室の大きさ

0.75坪(1216サイズ→洗い場面積1.08㎡)
1坪(1616サイズ→洗い場面積1.44㎡)戸建住宅
1坪(1418サイズ→洗い場面積1.54㎡)共同住宅
1.25坪(1620サイズ→洗い場面積2.08㎡)

表4 実験の流れ

- 4種類のサイズの浴室について、それぞれ下記の流れにそって擬似的に入浴介助を実施後、官能評価を実施。
1. 被験者が介助しやすい位置に洗体用椅子を洗い場に置く。
 2. 洗体用椅子に人形を置き、洗体介助を擬似的に実施。
 3. 人形を洗体用椅子から抱き上げる。
 4. 人形を抱いたまま浴槽をまたぐ。
 5. 浴槽内に座る(1種類の浴槽のため、この動作の評価は省略)。
 6. 人形を抱いたまま浴槽から出る。
 7. 人形を洗体用椅子に置く。

表5 評価項目

【動作項目】	①人形を椅子に置く動作	②洗体動作	③人形を椅子から抱き上げる動作	④浴槽に入る動作	⑤浴槽から出る動作
〈窮屈感〉	1. 窮屈	2. やや窮屈	3. どちらともいえない	4. あまり窮屈でない	5. 窮屈でない
〈負担感〉	1. 負担	2. やや負担	3. どちらともいえない	4. あまり負担でない	5. 負担でない
【総合評価】	1. とても介助しにくい	2. やや介助しにくい	3. どちらともいえない	4. まあ介助しやすい	5. とても介助しやすい

3. 結果と分析

3.1 浴室の大きさ別にみた介助動作の

窮屈感と負担感

入浴介助の動作を「人形を椅子に置く動作」「洗体動作」「人形を椅子から抱き上げる動作」「浴槽に入る動作」「浴槽から出る動作」の5つに分類し、それぞれについて窮屈感(スペース関する心理的な

負担)と負担感(身体機能面にかかる負担)を評価した。なお、浴室の大きさに関係なく浴槽の形状が単一であったため、浴槽内の姿勢等に関する評価は除外している。浴室の大きさ別にみた有意差検定は、ウィルコクソンの符号順位検定を用いた。

3. 1. 1 人形を椅子に置く動作

窮屈感は、1216サイズとそれ以外のサイズについて有意差が認められた。負担感については、特に有意差は認められなかった(図3)。

3. 1. 2 洗体動作

窮屈感について、1216サイズと1418サイズ、1620サイズとの間で有意差が認められた。負担感には、1216サイズの負担は大きいものの、浴室の大きさとの有意差は認められなかった(図4)。

3. 1. 3 人形を椅子から抱き上げる動作

窮屈感について、1216サイズとそれ以外のサイズについて有意差が認められた。1616サイズと

1418サイズ、1620サイズとの間にも有意差が認められた。負担感については、有意差は認められなかった(図5)。

3. 1. 4 浴槽に入る動作、浴槽から出る動作

1216サイズの窮屈感と負担感は大きかったが、浴室の大きさとの有意差は認められなかった(図6、図7)。

3. 2 総合評価

4種類の浴室サイズについて、介助のしやすさに関する総合評価を5段階で実施した。その結果、1216サイズとそれ以外の浴室サイズとの間に有意差が認められた。1216サイズは他のサイズと比較して介助しにくいという明確な結果が得られた。

3. 3 最低限の浴室サイズ

「将来、2人介助やリフトを使った介助を想定した場合、介助がしやすいと考える最低限の浴室サイズは？」という設問に対し、1216サイズと回答した被験者は0であった。もっとも多かったのは

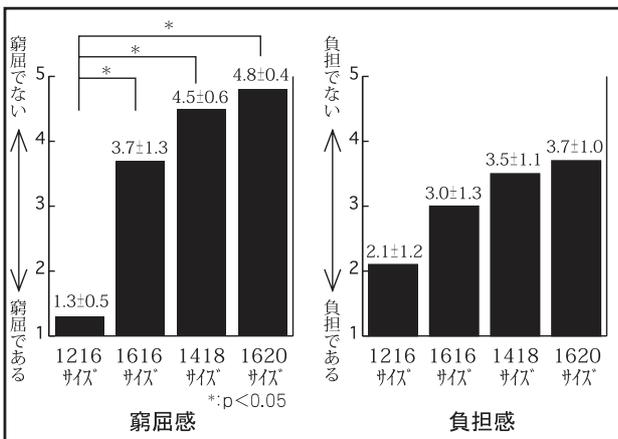


図3 人形を椅子から抱き上げる動作の評価

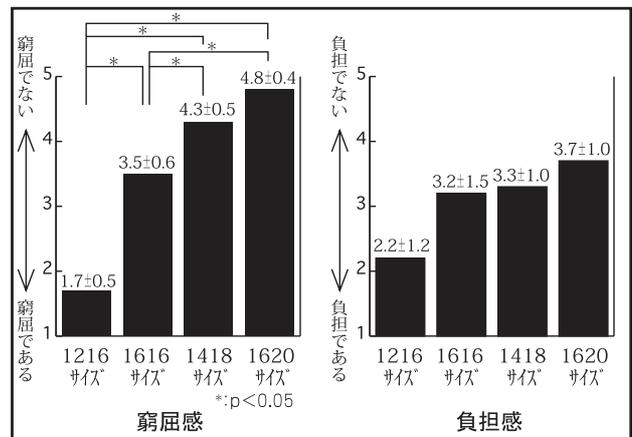


図5 人形を椅子から抱き上げる動作の評価

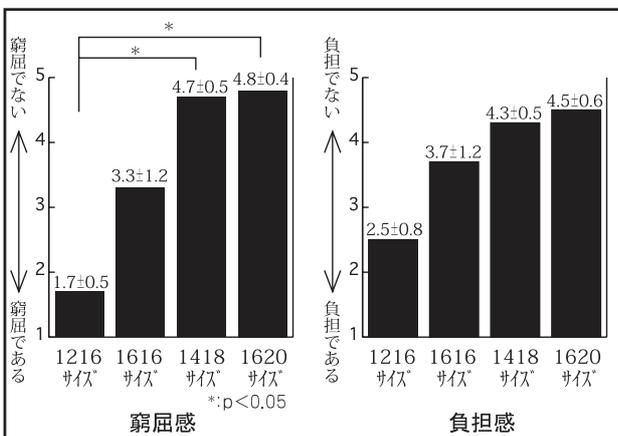


図4 洗体動作の評価

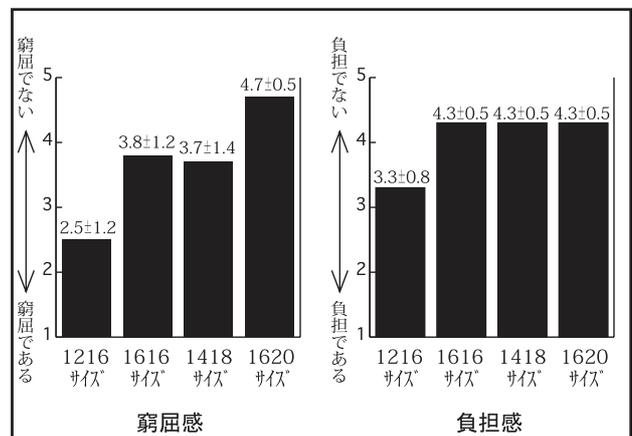


図6 浴槽に入る動作の評価

1616サイズの3名であり、次いで1418サイズ、1620サイズであった(図9)。この結果、肢体不自由児を介助しやすい最低限の浴室サイズは1坪以上であることが示唆された。

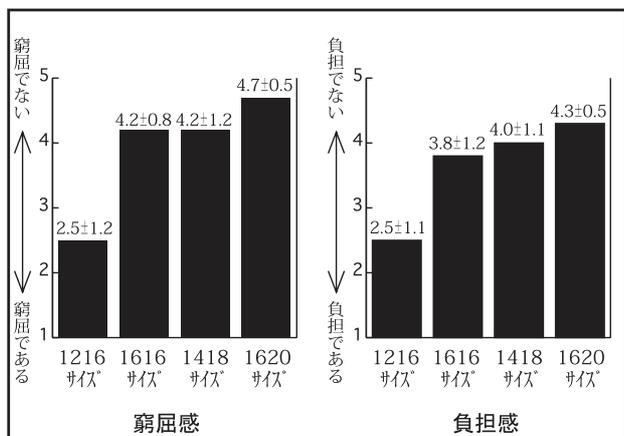


図7 浴槽から出る動作の評価

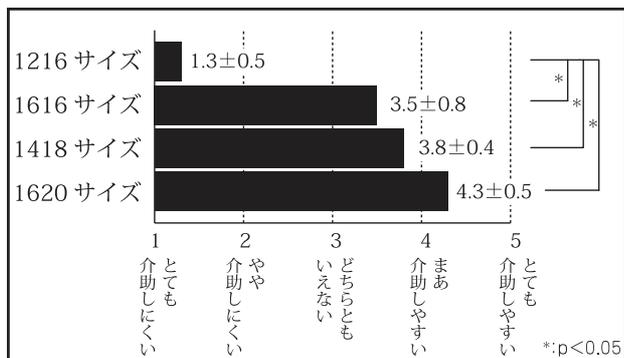


図8 総合評価

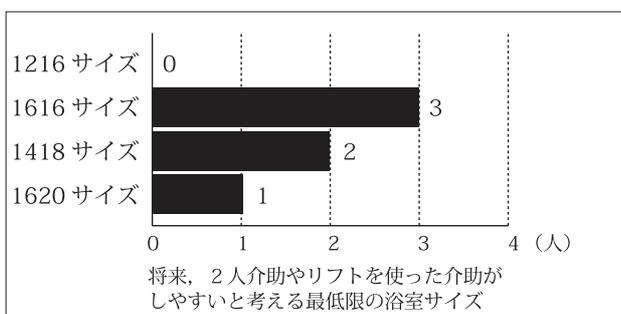


図9 将来を見越した最低限の浴室サイズ

4. 考察

4.1 実験条件について

本実験では浴室での介助動作の検証にのみ焦点を絞りを、出入りの検証までは対象としなかったため、出入口の場所や扉の形状は考慮していない。また、肢体不自由児役の人形について、重量が約10kgと実際の子どもよりも軽い条件にしたことは、20kgや30kgの人形を何度も抱きかかえ介助するには被

験者の負担が大きくなることを想定し、倫理的に配慮したからである。約10kgの人形でも1216サイズの浴室は使いにくいことが明らかであった。

また、本実験の被験者は既に肢体不自由児の療育に関わった者や子育て経験のある医療職であり、抱きかかえ介助の方法や福祉用具を使った介助方法等がある程度知っている。その点からも今回の実験は、被験者数が6名と少ないにも関わらず有効なデータを得ることができたと考える。

4.2 窮屈感と負担感について

実験結果より、1216サイズの狭い浴室では、人形を洗体用椅子に置く動作や洗体動作、洗体用椅子から抱き上げる動作について窮屈感を感じていることがわかった。一方、負担感については、どの介助動作についても1216サイズの方が負担は感じている割合は高いものの、有意差は認められなかった。このことは、今回の実験で使用した洗体用椅子の座面高さが約100mmと低いことなどから、たとえ浴室が大きくなっても低い位置の介助は負担がかかっていると推測できる。浴槽の出入りの介助において、窮屈感と負担感の両方とも浴室の大きさとの間で有意差が認められなかったのは、人形の重量が軽く、浴槽の仕様が一律であったためであると考えられる。

4.3 最低限の浴室サイズについて

実験中の動作を観察した結果、1216サイズ(0.75坪)の浴室では、洗い場の面積が狭いため洗体用いすを斜めに置いたり、介助者が浴槽の縁に座って介助をするなどの動作がみられ、非常に介助をしにくい環境であることがわかった。

「1616サイズ」と「1418サイズ」の2種類を1坪タイプとして設定し、戸建住宅用と共同住宅用のユニットバスとして想定した。実験の結果、両者ともに大きな差はなく、「まあ介助しやすい」という結果であった。また、1620サイズ(1.25坪)では、全員が「介助しやすい」と答えており、洗体用椅子を置く位置などは自由に設定でき、介助スペースにも余裕がみられた。将来を見据えた浴室サイズについても被験者全員が1216サイズ(0.75坪)を否定していることから、介助しやすい浴室の大きさは1坪以上が望ましいことが明確になった。

5. ま と め

本研究により、肢体不自由児を介助しやすい浴室サイズは「1坪以上」であることを提案することができた。なお、住宅産業協議会の調査³⁾では、浴室の広さは1坪タイプが46%ともっとも多く、次いで0.75坪タイプが23%、1.25坪タイプが21%となっている。1坪以上が多数を占めているとはいえ、これを下回るサイズの浴室も少なくない割合を占めている。このような状況を踏まえ、本実験結果を啓発用パンフレット「子どもの安全入浴ガイドブック(図10)」に収録し、全国50以上の特別支援学校や療育センターに配布した。



図10 啓発用パンフレット

※本研究は科学研究費補助金(21500749)の助成を受けたものである。

〔第15回日本福祉のまちづくり学会大会

(2012年8月25日～27日、福岡県)にて発表〕

参考文献

- 1) 阪東美智子、野口祐子、橋本彼路子：肢体不自由児のための住環境整備に関する研究-その1 アンケート調査からみた生活実態と住環境の課題-、日本福祉のまちづくり学会第12回全国大会梗概集、pp. 198-201、2009
- 2) 西村顕、大原一興、藤岡泰寛：肢体不自由児を対象とした入浴用リフトに関する親の意識、日本建築学会大会学術講演梗概集、E-2 分冊、pp. 373-374、2011
- 3) 住宅産業協議会、CS評価研究会：平成22年度住宅・住宅設備に関するCSアンケート調査概要報告書、http://www.hia-net.gr.jp/image/22cs_about.pdf