

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成25年6月19日現在

機関番号：12103

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2010～2012

課題番号：22760447

研究課題名（和文）重症心身障害児の能動的活動を引きだす施設療養空間のあり方に関する研究

研究課題名（英文）A study on aspect of intellectual and motor disability children's activity and spaces in the residential facilities.

研究代表者

山脇 博紀 (YAMAWAKI HIROKI)

筑波技術大学・産業技術学部・准教授

研究者番号：60369311

研究成果の概要（和文）：二つの医療型障害児入所施設を調査対象として、入所施設内で重症心身障害児が主体的で能動的な生活を送るための空間要件、すなわち精神的な身の置き所としての居室と身体的な身の置き所としての姿勢保持環境のあり方について調査した。床就寝居室はベッド就寝居室よりも私物持込み点数が多く、より私的な作り込みが見られた。また床生活空間は、車イス上椅坐位とベッド上臥位以外の多様な姿勢を生み出し、生活行為の多様化に寄与していた。

研究成果の概要（英文）：

Findings are as follows: 1) Most children took lying posture, floor sitting posture and chair sitting posture, but there was a relationship between the ADL and the proportion of postures. 2) Floor-Seating Space of sufficient size in the common space provided children's lying posture and floor sitting posture in the common space. However, if not sufficient, those postures are pushed into bed in the private rooms.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2010年度	1,100,000	330,000	1,430,000
2011年度	1,100,000	330,000	1,430,000
2012年度	900,000	270,000	1,170,000
年度			
年度			
総計	3,100,000	930,000	4,030,000

研究分野：工学

科研費の分科・細目：建築学，都市計画・建築計画

キーワード：建築計画，医療型障害児入所施設，重症心身障害児，居室，姿勢，床材

1. 研究開始当初の背景

重症心身障害児（以下、重症児）は心身の両面に重い障害を有しており、周産期医療の発達などに伴い、年々増加・重度化する傾向にある。重症児の高い医療ニーズと介護度により、地域生活の重要性が叫ばれる現在においても重症心身障害児施設（以下、重症児施設）は重要な生活療養拠点のひとつとなっている。近年、減少しない入所待機児童（者）

対策としての新築や増床改築、施設の老朽化や重症児の重度化と高齢化に対処する改築、障害者自立支援法と診療報酬改定による療養施設化、とりわけ肢体不自由児施設の重症児施設への転換など、重症児の施設療養空間の建設ニーズがこれまでにないほど高まっている。

しかし一方でこれまでの建築計画研究は、重症児の高い介護度と医療ニーズに着目す

るあまり職員の介護負担軽減のための知見の提示に止まり、施設療養空間の生活主体者である重症児本人に焦点を当てた研究は非常に少なく建築計画的知見も乏しい。重症児の施設療養空間の建設ニーズが高まる今、生活の場としてふさわしい施設療養空間づくりに向けて建築計画的知見の提示が急がれる。特に能動的活動の活動量が向上するように、重症児の生理的・心理的な内面に働きかける施設療養空間のあり方や物理的・人的要素の総体としての環境刺激のあり方について、環境デザイン的な課題に取り組むべきである。

重症児の生理的側面に関して他分野の先行研究を見てみると、リハビリテーション医学の分野では重症児を対象として覚醒レベルと活動レベルとの関係性を調査し、能動的活動性が低くなる大きな要因が重症児の低い覚醒レベルにあることを明らかにしている。一方で療育の分野では、日中の過ごし方について、適切な抗重力姿勢の保持が呼吸や内臓の機能を安定させ、覚醒レベルを良好に保つ効果があるとしている。

一方、高齢者の入所施設などを対象とした療養空間研究を見てみると、プライベート領域としての居室が施設における集団生活を主体的に送るための重要な役割を担っているとの指摘が散見される。入居者が施設環境になじむ過程を、入居者が持ち込む私物による居室の私的造り込みの様態と施設空間内の居場所選択との関連から分析し、プライベート領域の確立が共用空間における他者との関わりなど社会的行為の増加の一因となっていると述べている。

2. 研究の目的

そこで本研究では、重症児の施設療養空間を対象として、

(1) 施設生活の拠点となるべき居室に着目し、既往の高齢者入所施設の結果を参照しつつ、居室のプライベート領域性が上がることで施設生活での能動性が向上するという仮説に立ち、重症児の療養空間の利用様態を明らかにすること、及び

(2) 重症児の能動的活動の基盤となるポスチュア(姿勢)に着目し、抗重力姿勢であることとポスチュアの転換があることが重症児の身体機能の安定と活動性を向上させるという理学療法知見に基づき、これによって生活行為の展開が豊かになるという仮説を立て、医療型障害児入所施設における空間要素とポスチュアとの関係性を明らかにすることを目的としている。総じて、重症児が能動的かつ自律的な活動をおこなうために整備すべき施設療養環境のあり方について、建築計画的知見を得る。

3. 研究の方法

「ユニット型施設空間」と「病院型施設空間」の二つの空間タイプを対象として、以下の調査をおこなった。

(1) 物理的環境要素が形成する居室の様態と能動的活動としての空間内滞在場所との相互作用性に関する調査

【調査1】重症児のADL等主体条件調査
調査対象施設に居住する児童の動作能力、コミュニケーション能力、入所歴などの主体条件調査の書取り調査をおこなった。

【調査2】居室の作り込みの描き取り調査
居室タイプ別に私物のアイテム数や配置の様子などを描き取り調査した。

【調査3】重症児の行動観察調査
1日の施設空間内の居場所の変遷をタイムスタディ調査によって記録した。

(2) 重症児の姿勢に関する調査
重症児の姿勢と施設療養空間の物理的環境要素との関係を把握するため以下の調査をおこなった。

【調査4】物理的環境要素の描き取り調査
物理的環境要素である床素材、キルティングマットやセラピーマットなどの簡易的しつらえ、および配置されている家具などを平面プランとともに描き取りをおこなった。デジタルカメラによる記録もおこなった。

【調査5】重症児の姿勢のとり方調査
重症児に対するタイムスタディ調査により、【調査4】で描き取った物理的環境要素の上で展開する重症児の姿勢および行為を記述した(12時~20時の8時間)。

4. 研究成果

(1) 居室のプライベート領域の形成様態および施設療養空間の滞在にみる利用様態

【調査1】【調査2】【調査3】の調査結果分析から、以下のことが明らかになった。

①居室タイプとプライベート領域性

対象2施設(K施設とR施設)において、それぞれ建替え前と建替え後の四空間にみられた居室タイプは、就寝人数(個室/個室的多床室/多床室)と就寝形態(ベッド就寝/ふとん就寝)によって6タイプに分類できた。

ここで各重症児の就寝場所周りの私物を調査し、児童一人あたりのアイテム数を各居室タイプ別に集計したものが図1である。

就寝形態別にみると、多床室、個室的多床室、個室共にベッドよりふとん就寝の空間の方がアイテム数が多い傾向がみられる。また、多床室よりも個室的多床室の方がアイテム数が多い傾向があり、個室では更に多いことがわかる。特に個室的多床室においては、アイテム数の平均値に約12の差があり、また最もアイテム数の多い児童の就寝空間には70余りの私物が置かれているなど、ベッド就

寝とふとん就寝との差が大きく表れている。ベッドの移乗などに制限のある重症児にとって、ベッドと収納家具との距離は自由な利用を阻む要因となるが、ふとん就寝の場合は移乗を伴わずに収納家具などに近づくことができるため、収納家具を利用しやすいという空間特性があるといえる。そのことが周辺に置いてあるアイテム数の差になっていると考えられる。

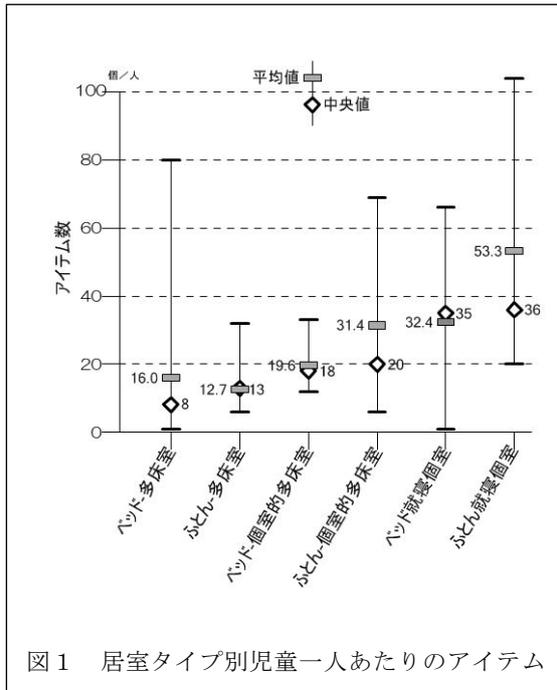


図1 居室タイプ別児童一人あたりのアイテム数

隣合うベッドを収納家具によって仕切っている個室的多床室は、就寝場所に対して3面を私物の置き場所として利用できることがアイテム数の多さを許容する一因と考えられる。一方で病院型施設空間であるベッド多床室においても私物を多く配置する様子が見てとれる。音楽を聞いたり漫画や雑誌を読むなどの娯楽的行為をベッド付近でおこなうことがみられる比較的軽度の障がい児の就寝場所であり、個室のなしつらえ無しでもプライベート領域性の高い空間づくりをしている。特にベッド就寝タイプの居室においては、多床室と個室的多床室の平均値が近いという結果も含め、必ずしも個室的多床室の方がプライベート領域の作り込みが容易な空間とはいえない。

個室は室内いっぱいを利用することができるため、ベッド就寝タイプ、ふとん就寝タイプ共に最もアイテム数が多くなる。結果として、ふとん就寝の個室が私物を最も多く置くことのできる居室タイプといえる。

②居室タイプと居室滞在率

居室タイプ別に各児童の居室-リビング滞在率を示したものが図2である。

私物の最も少なかったベッド就寝多床室の利用児童が最も居室滞在率が高い傾向にある。また、個室的多床室の利用児童は、ばらつきはあるものの居室滞在率は20%未満が多く、総じて居室滞在率が低い傾向にある。個室については行動観察対象とした児童が少ないが、個室的多床室と同様、概ね20%以下の滞在率である。

これらから、多くの私物によって居室の就寝場所が作り込まれプライベート領域性が強くなっても居室滞在率は高くはならず、むしろ共用空間であるリビングでの滞在率が高い傾向があるといえる。これは、作り込みによって居室のプライベート領域性が高まることで、もはや居室は他者と過ごす空間ではなく、共用空間利用による公私の空間の使い分けが進んでいることが理由と考えられる。

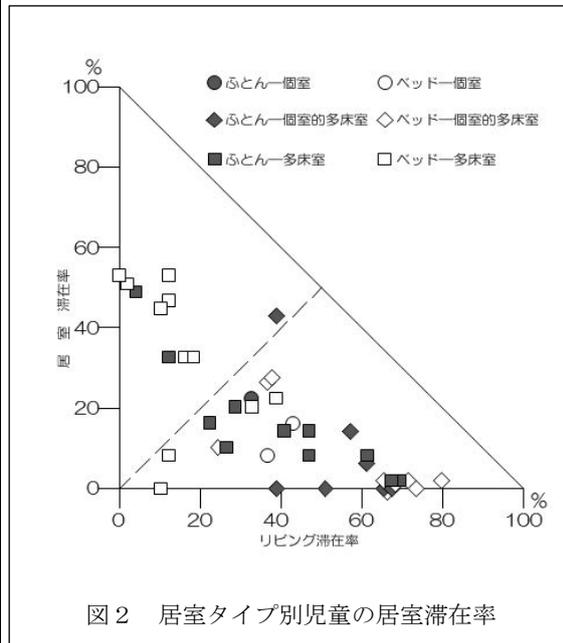


図2 居室タイプ別児童の居室滞在率

(2) 重症児の姿勢と物理的環境要素との関連性

【調査1】【調査4】【調査5】の調査結果分析によって、重症児の姿勢とADL(日常生活動作能力)および物理的環境要素との関連性について考察し、次のことが明らかになった。

①児童のADLと姿勢との関連性

活動性の基盤としての姿勢が、児童のADLとどのような関連性があるかを明らかにするため、2施設のべ91名の1日の生活展開を調査した。結果は図3のとおりである。

ADLに関係なく、すべてのグループで最も多く観察されたのは椅坐位であり、全観察数の55%を占めている。全体では21.6%観察された臥位はADL1、ADL2などの重度の障がい児に多く見られるが、ADL7などの軽度の障がい児にも観察されている。20時までの日中時間であるにも拘らず、すべてのグループ

で臥位が観察されている。

一方平座位は、ADL3グループからADL8グループでは椅座位に次いで多く観察された姿勢であり、重症児の主要な姿勢であることがわかる。立位はADL8で見られるが、それ以外のグループではほとんど観察されない。

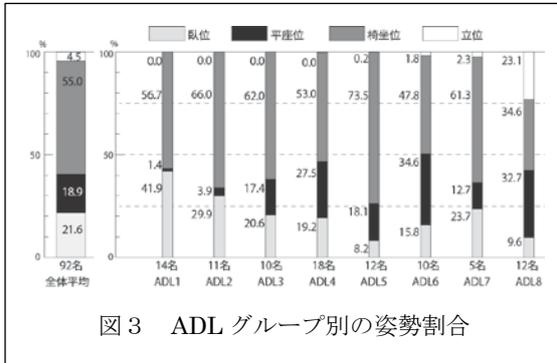


図3 ADLグループ別の姿勢割合

②臥位および平座位と物理的環境要素との関連性

障がい児がとるポスチュアと物理的環境要素との関連性分析は、床材の構成比率が大きく異なる4施設空間 (Ka, Kb, Ra, Rb) の比較分析としておこなった。また、姿勢は「臥位・平座位・椅座位・立位」を基本4姿勢として、床材や座臥具との関連性を分析した。その結果が、図4~6である。

臥位の展開は主に居室で見られる。特にRa, Rbでは臥位の90%以上が居室で展開されているのに対し、Kbにおいては居室での割合は約1/3にとどまり多くの臥位が共用空間で見られるなどの特徴が見られる。

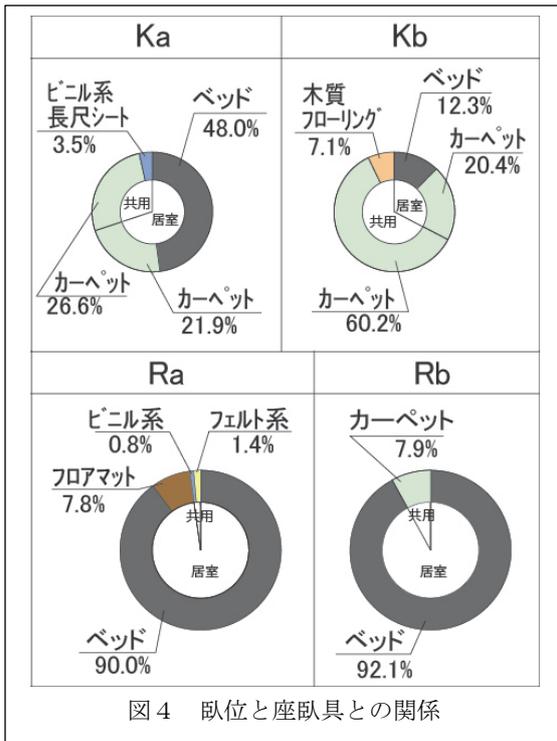


図4 臥位と座臥具との関係

一方で床材や座臥具に着目すると、臥位はカーペット上とベッド上で主に展開されていることが判る。フェルト系およびビニル系の長尺シートが主な床素材であるRaや木製フローリングが主な床素材であるRbの施設空間では、床上での臥位展開は少なく（共に10%以下）ベッド上での展開に偏っている。カーペット空間が広く設えられているKaおよびKbではカーペット上臥位が多く、共用空間のみならず居室内でもカーペット上で臥位が見られるのが特徴である。これは、カーペット敷きの床坐空間的な居室が設けられているという、KaおよびKbno施設空間的特徴に依るものである。

平座位について展開している空間を見ると、その傾向は臥位と似ており、すなわちKa, RaとRbは居室で最も多く見られるのに対し、Kbでは共用空間で多く見られている。また床材および座臥具に着目すると、KaおよびKbでは平座位のほぼすべてがカーペット上で展開している。一方でRaでは約2/3の展開は長尺シートやフロアマットなどの床上である。しかし、Raでは約3/4の平座位はベッド上で展開しており、臥位よりも活動性の高い姿勢であるにも関わらず、ベッドという限定的な空間において展開している様子がわかる。

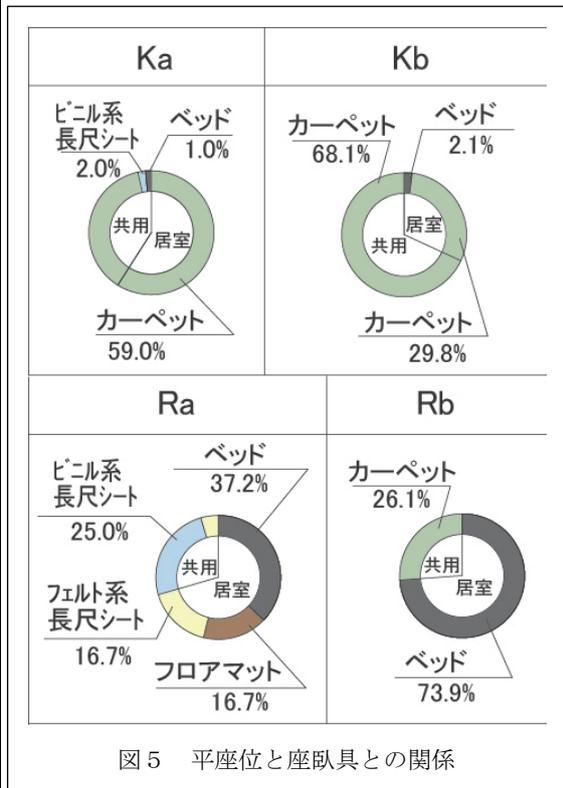


図5 平座位と座臥具との関係

これらの結果は、それぞれの施設空間の床材の構成や座臥具のしつらえの様態に大きく拠っている。

すなわち、Kbは居室滞在率が低く臥位そのものの時間も少ないが、臥位や平座位などの

床坐姿勢は居室内のベッド上ではなく、共用空間のカーペット上で展開されている。一方でRaやRbは居室滞在率が高く、多くの床坐姿勢は居室内で展開されている。特に、長尺シートやフロアマットが見られないRbにおいては、ベッド上での偏った展開に陥っている。ベッドは空間的な広がり限定されている小空間であり、他者との関わりや行為の多様性の点から言っても、特に活動性の高い平座位がベッド上に多く展開している様態は望ましいとは言い難い。Kbのように共用空間に十分な床坐に適したしつらえがあることで、臥位も平座位も共用空間で展開されると考えられる。

③ 椅坐位と座臥具との関連性

障がい児がとる主な姿勢の一つである椅坐位は、調査で観察された全姿勢の55%にも及ぶ。この椅坐位はほとんどが共用空間で展開しており、居室ではほとんど見られない。

作業イスと車イスを2軸にとって、椅坐位の展開される座臥具割合を児童別に示した図が図6である。多くの児童が作業イスまたは車イスでの展開だが、Kaの一部の児童のようにそれ以外の座臥具でも展開が見られる。これらはソファなどの休息イスであり、座臥具の多様性が多様な椅坐位を提供していることが見てとれる。一方でRaとRbは極端に車イスに偏っている。

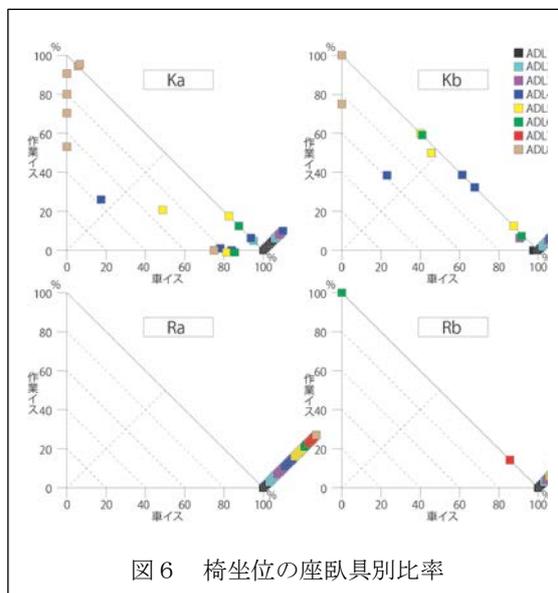


図6 椅坐位の座臥具別比率

作業イスや休息イスなどの多様な座臥具のしつらえは、障がい児に多様な姿勢を提供している様子が見てとれる。これらの多様な椅坐位を提供するしつらえが共用空間にある場合、共用空間内で他の姿勢へと転換がおこなわれ、姿勢転換を目的とした居室への移動をせずに生活することができる。

他者との関わりなどの環境刺激を受ける

ことが姿勢転換の大きな目的であることを考慮すると、姿勢転換は居室ではなく共用空間で可能な限り行われることが望ましく、その実現にはカーペットなどの床坐空間的しつらえや多様な椅坐位を提供する座臥具など、物理的環境要素の適切な設定が求められる。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[学会発表] (計1件)

① 山脇博紀: 子どもが主役の施設環境づくり - その手法としてのユニットケア, 第56回全国肢体不自由児療育研究大会 (招待講演), 2011年10月11日/熊本県熊本市

6. 研究組織

(1) 研究代表者

山脇 博紀 (YAMAWAKI HIROKI)

筑波技術大学産業技術学部・准教授

研究者番号: 60369311