肢体不自由児のための外部環境 を取り込んだ住居の有効性

—眺めや住戸廻り空間での生活行動を中心—

THE EFFECTIVENESS OF HOUSE DESIGN WHERE PHYSICALLY HANDICAPPED CHILDREN CAN ENJOY THE OUTDOOR LIFE AND ENVIRONMENT

—On the basis of viewing and their activities
around the house—

渡邊昌代 —*1 野口孝博 —*2
浅賀忠義 —*3

Masayo WATANABE —*1 Takahiro NOGUCHI —*2
Tadayoshi ASAKA —*3

キーワード:

肢体不自由児, 介助者, 居場所, 眺め, 住戸廻り空間

Keywords:

Physically handicapped child, Care attendants, The living place, Viewing, Outdoor space around the house

A physically handicapped child is in the tendency for the action range to be restrained and for a going-out opportunity to decrease. If a spread of a life of a physically handicapped child and family, it will be thought that the home which took in outside environment is required. Then, in this study, while clarifying the life actual condition in a sitting-room which a physically handicapped child passes for a long time except for sleeping hours, a care attendants consciousness to viewing from a physically handicapped child's room or outdoor space around the house is grasped, and it aims at exploring the state of the residence of the future physically handicapped child which took in outside environment.

1. 研究の背景と目的

肢体不自由児は、手足が不自由なために行動範囲が制約され、一般の子供であれば誰もが体験する遊びや野外で自然と接触し新しい発見をして心を動かされる機会が少ない。特に障害が重く年齢が高くなるにつれ、家族の介助負担が大きくなり外出機会が減少する傾向にある。また、居住地域から離れた養護学校に通っている子供は地域との接点が少ないため、外出が少なくなるとさらに地域と疎遠になってしまう。室内にいる時間が長く変化が少なくなりがちな肢体不自由児の生活環境において、肢体不自由児本人の身体的・精神的成長、介助者の負担軽減、家族の生活の広がり、地域とのつながりを考慮して、外部環境を取り込んだ住まいづくりを進めることは重要であると考えられる。

そこで本研究では、肢体不自由児の居場所（肢体不自由児が睡眠時間を除いて最も長く過ごす居室）での生活実態を明らかにすると共に、肢体不自由児の居場所からの眺めや住戸廻り空間に対する介助者の意識を把握し、外部環境を取り込んだ今後の肢体不自由児の住宅のあり方を探ることを目的とする。

関連する研究として、野村ほか^{1) 2) 3)}は肢体不自由児の住宅内での限定された生活実態を明らかにし、湯田ほか⁴⁾は肢体不自由児・者の介助者による住宅各部の不便評価を明らかにしているが、住宅内部への外部環境の取り込み状況や住戸廻り空間の実態・評価については分析していない。また渡邊ほか⁵⁾や井上ほか⁶⁾は、こどもにとって半屋外空間・住宅外部空間は生活を豊かにする役割を果たしていることを明らかにしているが、健常児を対象としたものであり、肢体不自由児や介助者である家族の意識は分析していない。

また、多雪寒冷の条件を持ち冬季の生活が大きく制約される地域において、肢体不自由児のための住宅・住環境のあり方を検討している研究の蓄積は必ずしも十分ではないのが実態である。

本研究は、限定された生活環境にある肢体不自由児と家族の生活に着目し、制約された条件を有する北海道において外部環境を取り込んだ住宅の実態・意識を明らかにする点で、今後の肢体不自由児の住宅計画に対し意義のある研究と言える。

2. 調査概要と研究方法

札幌市内の肢体不自由児養護学校（拓北・豊成・真駒内・手稲）の小学部～高等部に在籍する児童・生徒の保護者（手稲のみ幼稚園在籍者も含む）を対象に、居場所を中心とした居住実態と外部環境を取り入れた住居に対する介助者意識を把握するため、アンケート調査を実施した（02年9月）。アンケート調査票は養護学校の教員を通じて保護者に配布し、各保護者からの直接郵送によって回収を行った。配布数は380部、回収数は160部（回収率42.1%）であった。さらに、詳細な居住実態と意識を調べるため10軒に対しヒアリング・住まい方調査を実施した（02年11月）。

3. 調査対象児・調査対象住宅の概要

調査対象児全体の6割が重度・重複障害児のための重複学級・訪問学級に所属している。移動能力別に、屋内外の移動に介助が不要な「自立移動群」、屋内は自立移動だが屋外移動に介助が必要な「屋内自立・屋外介助移動群」、屋内外の移動に介助が必要な「介助移動群」の3つに分類すると、全体の約9割が屋内外の移動に介助を必要とする（表1）。

調査対象住宅は、一戸建てとマンションが中心の共同住宅がほぼ

*1 東陶機器(株) 工修

*2 北海道大学大学院工学研究科 助教授・工博
(〒060-8628 札幌市北区北13条西8丁目)

*3 北海道大学医療技術短期大学部 講師・工博

*1 TOTO Ltd., M. Eng.

*2 Assoc. Prof., Graduate School of Eng., Hokkaido University, Dr. Eng.

*3 Assistant Prof., College of Medical Technology, Hokkaido University, Dr. Eng.

半数の割合である。広さは、一戸建ては65～306㎡で平均143㎡、共同住宅は30～165㎡で平均72㎡、全平均は107.5㎡である。共同住宅の住戸の階位置は1～9階で、半数が1階に居住している。

4. 居場所について

4-1. 居場所の属性

全体の8割が、接客空間であり、最も大きな家族の団欒の部屋でもある「居間」を居場所としている。また、対象児の学年が上がるにつれて「居間」を居場所とする割合が高い。居場所と寝室が異なるのは全体の8割であり、移動に介助を要する対象児ほど居場所と寝室が異なる割合が高い。これは、移動介助度が高くなるほど寝室以外の家族の目の届きやすい場所で生活を送っていることが大きな要因の1つであると考えられる。居場所では全体の約9割が母親と一緒に過ごしており、「テレビ・ビデオを見る(71%)」、「横になる(57%)」などして過ごしている。

4-2. 居場所からの眺め

全体の6割以上の住宅で、居場所から対象児の視線の高さで外の景色を眺められる環境にあり、屋内の移動に介助を要する場合には自立移動の対象児と比較して眺められる割合が低い(図1)。しかし移動能力に関わらず、外をよく眺めているのは、外を眺められる環境にいる対象児全体の1割にとどまっている(図2)。ヒアリングでは全ての事例で居場所から対象児の視線の高さで外の景色を眺められる状況であったが、よく外を眺めていたのは2/10軒にとどまり、外で人や物が動いた時に眺めるのが4/10軒、家族の声かけによって眺めるのが3/10軒であった。「窓越しだと子供は外を認識しづらいようであり興味を示さない(1/10軒)」との声も聞かれた。

対象児の視線の高さから眺められるものは「空や雲(77%)」、「庭やベランダ(68%)」が多く「野鳥や犬などの動物(20%)」、「道を歩く人(36%)」など動きのあるものは少ない。これは、対象児が横になるなど床に近い場所で生活を展開していることや、窓の開口部が高いことが要因であると考えられる。

表1. アンケート対象児基本属性

所属(構成比)	屋内移動能力(構成比)	屋外移動能力(構成比)	室内・屋外移動能力(構成比)
幼稚園 3(1.9%)	自立移動群 71(44.4%)	自立移動群 16(10.0%)	自立移動群 15(9.4%)
小学部 55(34.4%)	介助移動群 33(20.3%)	介助移動群 3(1.9%)	介助移動群 25(15.6%)
中学部 61(38.1%)	その他 3(1.9%)	その他 3(1.9%)	その他 3(1.9%)
高等部 34(21.3%)	計 160(100.0%)	不明 1(0.6%)	その他 4(2.5%)
不明 7(4.4%)		計 160(100.0%)	不明 1(0.6%)
計 160(100.0%)		計 160(100.0%)	計 160(100.0%)

*独立歩行移動、床付き移動、車椅子自立移動を「自立移動群」、車椅子介助移動、抱っこ移動を「介助移動群」とする。また表では「屋内自立・屋外介助移動群」を屋内自立・屋外介助群と表記した。

図1. 居場所からの眺め環境（屋内移動能力別）

図2. 居場所からの眺め頻度（屋内移動能力別）

ヒアリング事例を居場所の窓形状別に見ると、床面からの窓がある事例(3/10軒)では、対象児が床やベッドに横になって過ごしていたが視線の高さで外の景色を眺められる環境であった。「家族で季節の景色の移ろいを楽しめる(2/3軒)」、「庭にいる家族と室内にいる子供が互いの存在を確認しあってコミュニケーションが取れる(1/3軒)」と3軒全てで現状を高く評価していた。また、ベランダの柵に植物をかけて、外からの視線を遮る工夫も見られた。床面からの高さが40cm未満の低い腰高窓の場合(3/10軒)、対象児がベッドに横になって過ごしている事例(1/3軒)では「景色の移ろいが子供へ声かけをするきっかけとなる」、「日光が当たり過ぎると良くないので現状で満足」と評価していた。また、対象児が座位で過ごしている事例(2/3軒)では「通行人が見える方向にあれば窓開口部を低くしてもよい」との意見も聞かれ、外からの視線対策として、窓にカーテンを施す工夫、窓に目隠し用のフィルムを貼る工夫、庭に生垣を施す工夫も見られた。床面からの高さが40cm以上の腰高窓がある場合(4/10軒)、対象児がベッドや床に横になって過ごしている事例(2/4軒)では、対象児の視線の高さで見える景色が空や雲、街路樹に限定されており「もう少し開口部が低いとよい」との要望がある一方で「積雪や外からの視線を考慮すると窓を低くできない」との声も聞かれた。

子供が景色を眺める頻度は少なく、視線の高さでの眺めも限定されているが、現状を不満であるとしている子供は約1割、家族は約2割である。また、子供の視線の高さで見える景色について家族で話をする家庭では、話をしない家庭に比べて景色が眺められる現状に対する対象児と介助者の満足度が高い。ヒアリング事例では、「家族が視線の高さで眺められる景色の話をする子供も楽しんでいる(1/10軒)」、「家族で景色の話が弾んで子供に声かけをする(1/10軒)」との声も聞かれた。

4-3. 居場所と住戸廻り空間との関係

全体の7割が、居場所が庭やベランダなどの住戸廻り空間に面している(表2)。建て方別にみると、一戸建てよりマンションにおいて、居場所が庭やベランダなどの住戸廻り空間に面している割合が高い。居場所に面しては「板、石、レンガなどで舗装された床(42%)」、「土や芝生などの庭(48%)」があり、それは「一部または完全に屋根がある(37%)」、「一部または全部にガラスの覆いがある(19%)」という状況で、共同住宅で屋根やガラスの覆いがある割合が高い。また、居場所から住戸廻り空間に、自立または介助移動で対象児が直接出入りできるのは全体の約7割であるが、そのうち段差無く出入りできるのは1割にも満たない(図3)。特にマ

表2. 居場所と住戸廻り空間との関係

居場所が庭やベランダに面している	居場所が庭やベランダに面していない	不明
111(69.4%)	44(27.5%)	5(3.1%)

図3. 居場所に面した住戸廻り空間への出入り環境（建て方別）

ンションが中心の共同住宅では、一戸建てより居場所が住戸廻り空間に面している割合が高いにもかかわらず、出入り可能である場合でも全て出入口に段差があり、出入り環境が整っていない。

居場所から住戸廻り空間に出る頻度は、冬は非常に低く「ほとんど出ない」割合が夏の2倍（85%）になる。ヒアリングでは「冬も外に出られるサンルームのようなものがあるとよい（3/10軒）」との要望があったが、実際に冬にデッキを利用している事例も見られた（図7）。通学以外の外出頻度は移動介助度が高いと減少傾向にあったが、居場所から住戸廻り空間への夏の出入り頻度を見ると、移動能力によらず出入り行為が行われている（図4）。

また、居場所から住戸廻り空間に直接出入りできる家庭では、出入りできない場合に比べて、居場所が庭やベランダなどの住戸廻り空間に面していることに対する対象児と介助者の満足度が高い（図5、図6）。庭やベランダでは、全体の約6割が母親とともに過ごしており、夏には「ひなたぼっこ（54%）」、「景色を眺める（24%）」、「夕涼み（15%）」、「食事（14%）」などをして過ごしている。

ヒアリング事例を、居場所と住戸廻り空間の関係から、居場所が庭やベランダなどの住戸廻り空間に面して出入りできるAタイプ（3/10軒）、居場所からは出入りできないが隣の部屋から住戸廻り

空間に出入りできるBタイプ（5/10軒）、玄関からのみ住戸廻り空間に出入りできるCタイプ（2/10軒）の3つに分類する（表3）。

Aタイプ、Bタイプの介助者は、居室から住戸廻り空間に出入りできることについて、介助者、対象児、家族にとって身体的・精神的に重要であると高く評価している。介助者のメリットとして「すぐに子供を外に連れて行ける（5/10軒）」、「自身がリフレッシュできる（4/10軒）」などが挙げられていた。対象児のメリットとして、住戸廻り空間に出ると視覚的・感覚的に大きな変化があるため「喜ぶ・表情が緩む（4/10軒）」といった反応があることが挙げられた。また、対象児は地域から離れた養護学校に通っていることから地域と疎遠になりがちだが、住戸廻り空間に出ていると「近所の人々と交流ができる（3/10軒）」といったメリットがあることもわかった。家族のメリットとしては、「兄弟が遊べる（3/10軒）」、「外生活が増え生活の幅が広がる（3/10軒）」といった内容が挙げられた。出入り可能なタイプの中には、外の眺めと居室から住戸廻り空間への出入りを十分考慮した事例もあった（図8）。また、居室からは直接住戸廻り空間に出入りできないCタイプでは、玄関前の風除室で、夏や冬に景色を眺めるなどして楽しんでいる事例もあった。

5. 外部環境を取り込んだ住宅の提案に対する介助者意識

5-1. “居場所から子供の視線の高さで外の景色が見えること”に対する介助者の意識

全体の約7割が“子供が外の景色を眺められるよさ”を評価しており、“家族が眺められるよさ”を評価している介助者も6割を占める（図9）。また、対象児の屋内外移動介助度が高く、学年が低くなるほど“子供が外を眺められるよさ”を評価する割合が高い。

5-2. “居場所をベランダや庭などの住戸廻り空間に面して設けること”に対する介助者の意識

図4. 居場所から住戸廻り空間への出入り頻度（屋内外移動能力別）

図5. 対象児の住戸廻り空間満足度（居場所からの出入り環境別）

図6. 介助者の住戸廻り空間満足度（居場所からの出入り環境別）

表3. ヒアリング対象住宅の住戸廻り空間での生活に対する評価（出入りタイプ別）

注1）ここでは、ベランダは石やコンクリートの床、デッキは木の床、テラスはタイル張りの床とする。注2）意見が複数軒から出た場合には（ ）内にその数を示している

住戸廻り空間への出入りタイプ	住戸廻り空間の形状	介助者のメリット	対象児のメリット	家族のメリット	デメリット
Aタイプ：居場所より出入り可能（3軒） 	・ベランダ（2軒） ・デッキ（1軒）	・花の手入れや景色を眺めるなどしてリフレッシュ（A：2軒、B：2軒） ・外に出ようと思えばすぐに子供を外へ連れ出せる（A：1軒、B：4軒） ・大掛かりな準備をせずに外に出入りできる（A：2軒、B：1軒） ・子供に自然や動物の変化を見せることができる（A：2軒、B：2軒） ・子供の体調によって無理なく外に出られる（A：2軒） ・学齢期が終わり在宅時間が増えればさらに有効（A：1軒、B：1軒） ・冬は雪を室内に持ってきて子供に触らせる ・子供を外に連れて行けないストレスが解消された ・家事をしながら子供を遊ばせることができる ・すぐに外に出られる空間があるだけで気持ちが楽	・外に出ると喜ぶ・表情が緩む（A：2軒、B：2軒） ・地域の人々と交流ができる（A：1軒、B：2軒） ・鳥と一緒に歌って楽しむ ・短い時間でも外に出ていると満足する ・気軽に外遊びを楽しめる ・景色を眺められる	・兄弟が遊べる（A：1軒、B：2軒） ・外生活が増え生活の幅が広がる（A：1軒、B：2軒）	・街路側に面しているため視線が気になる（格子の柵や植林で視線を遮る工夫をしている） ・出入口に段差がある（2件） ・出入口の幅が狭い ・南向きで日差しが強く長時間居られない
Bタイプ：近隣居室より出入り可能（5軒） 	・ベランダ（1軒） ・デッキ（3軒） ・テラス+庭（1軒）	・介助が楽	・くずりがおさまる	・冬には雪景色を眺められる	・南向きで直射日光が当たると夏は暑い
Cタイプ：玄関からのみ出入り可能（2軒） 	・風除室（1軒） ・*居室からは出入りできないが風除室を有効に活用	・介助が楽	・くずりがおさまる	・冬には雪景色を眺められる	・南向きで直射日光が当たると夏は暑い

全体の7割が”子供が外の雰囲気を楽しめるよさ”を評価しており、”家族が外の雰囲気を楽しめるよさ”を評価している介助者も約6割を占める(図10)。また、対象児の移動介助度が高い屋内外介助移動群の場合や、学年が低くなるにつれて、”子供が外の雰囲気を楽しめるよさ”を評価する割合が高い。ヒアリングでは介助者全員から「居場所が庭やベランダなどに面して子供の視線の高さで景色が眺められるだけでなく、実際に出入りできるとよい」との意見も聞かれた。

5-3. ”室内に固定式遊具を設置すること”に対する介助者の意識

冬季、屋外の利用が限られる北海道では、戸内の活動空間に対する要求が強い。そこで、本研究でもこの関連の調査を行った。

全体の約5割が室内に固定式遊具を設置することに対して”子供が遊べるよさ”を評価しており、”訓練によい”とする介助者も2割を占める(図11)。対象児の移動介助度が高く、年齢が低くなる

図9. 居場所から対象児の視線の高さで外の景色が眺められることに対する介助者の意識 (屋内外移動能力別)

図10. 居場所を住戸廻り空間に面して設けることに対する介助者の意識 (屋内外移動能力別)

ほど介助者評価は高い。現在固定式の遊具を設置している、あるいはかつて設置していたのは全体の1割であであった。ブランコやすべり台を居間に設置している家庭が多く、対象児と介助者の満足度は高い。しかし、場所をとることや子供の体が大きくなったことを理由に遊具を取り除く家庭も多かった。ヒアリングでは「公園へ行く機会が少ない」、「公園に遊べる遊具がない」との声も聞かれ、対象児が限定された外遊び環境にいる実態が固定式遊具を室内に取り入れる意識の背景にあると考えられる。

6. まとめ

限定された生活実態の中で、外部環境を取り込んだ住まいに対する許容度は高く、今後可能性を検討する意義はあると考えられる。本研究で明らかになったことを踏まえて、今後の肢体不自由児の住宅のあり方を考察する。

6-1. 外部環境を取り込んだ居住実態と評価

居場所から対象児の視線の高さで外の景色が眺められる環境でも、視線の高さで眺められる景色は限定されており、眺め頻度は低かった。居場所から住戸廻り空間へは、移動介助度に関係なく出入りしており、居場所から住戸廻り空間へ出入りできる環境に対しては対象児、介助者ともに満足度が高い。

また、”居場所から対象児の視線の高さで外の景色が眺められること”、”居場所がベランダや庭などの住戸廻り空間に面していること”に対しては子供にとっても家族にとっても良いと評価する介助者が6～7割程度いる。特に、対象児の移動介助度が高く学年が低い場合に、子供にとってのよさを評価する割合が高い。

図11. 室内に固定式遊具を設置することに対する介助者の意識 (屋内外移動能力別)

図7. 冬もデッキでの生活を楽しめるBタイプの事例

図8. 外部環境を取り込む工夫が豊富なBタイプの事例

6-2. 外部環境を取り入れた住宅のあり方

- ・対象児の特性に応じた開口部の整備
- ⇒開口部を低くするだけではなく、ベッドやソファの高さからの眺めにあわせて開口部の高さを決めるなど、対象児の居場所での過ごし方に合わせて開口部のあり方を検討することが必要である。
- ・街路側に居場所の開口部を設ける
- ⇒人やものが動く変化のある眺め環境となり、対象児が外を眺めるきっかけが生まれる可能性がある。
- ・南側以外に居場所の開口部を設ける
- ⇒日射量の少ない北側などに居場所の窓を設けることで、体温調節の難しい対象児であっても、長時間にわたって視線の高さからの眺めを楽しめる。
- ・居場所から出入りできる半戸外空間の設置
- ⇒居場所から段差無く気軽に出入りできるデッキなどの半戸外空間を設けることは、対象児の生活に変化を与え、家族にとって身体的・精神的に有効である。また普段関わりの少ない地域との接点となる可能性もある。北国では積雪を考慮し、天候や季節に左右されないサンルームのような半戸外空間（中間領域）を設けることは有効である。マンションなどの共同住宅で居場所とベランダなどの半戸外空間との間に段差がある場合には、ベランダにすのこを敷くなど段差を無くす対策を取れば、出入りしやすい環境となる。

総じて北国では、冬期の生活条件を考慮すると同時に、肢体不自由児と介助者の生活特性を十分に配慮した上で、住宅の内外の関係及び中間領域の新しいあり方を想定した独自の住宅計画論が必要である。

本研究を遂行するにあたって、北海道大学眞嶋二郎教授の指導・助言を得た。記して謝意を表す。

<参考文献>

- 1) 野村みどり, 高山あかね, 平野瑞奈: 障害をもつこどものハウスアダプテーションに関する研究Ⅰ 重度重複障害児の限定された生活実態, 日本建築学会大会学術講演梗概集, pp. 279~280, 1998年9月
- 2) 平野瑞奈, 野村みどり, 高山あかね: 障害をもつこどものハウスアダプテーションに関する研究Ⅱ 住まいの問題・課題, 日本建築学会大会学術講演梗概集, pp. 281~282, 1998年9月
- 3) 野村みどり: 障害をもつこどものハウスアダプテーションに関する研究Ⅳ 個別家族支援・教育計画の明確化と医療的ケア空間の整備要件, 日本建築学会大会学術講演梗概集, pp. 357~358, 1998年9月
- 4) 湯田善郎, 寛和夫, 菅野實, 木下辰也: 肢体不自由児者の住空間整備に関する研究 その1. 脳性麻痺児の主体類型と住宅各部の不便評価, 日本建築学会計画系論文報告集, No. 411, pp. 45~56, 1990年5月

[2003年4月17日原稿受理 2003年7月29日採用決定]