

## 福祉住宅と木材

北海道立林産試験場 米田昌世

キーワード：福祉住宅、積雪寒冷地、木製サッシ、ユニバーサルデザイン

### はじめに

今、福祉の分野ではバリアフリーあるいはユニバーサルデザインが、時代の流れになっています。

バリアフリーは、障害を除くということに設計の重点が注がれていますし、ユニバーサルデザインというのは、初めから誰でも使えるように設計をするという視点に立っています。

例えば公共の乗り物としてバスがあります。普通のバスでは車いすの方が乗ろうとしても、乗降口のステップが非常に高くて乗りづらい。そのために、小さなリフトを使って、乗り降りを介助してあげるといったのが、バリアフリーの考え方です。これに対してユニバーサルデザインのバスは、歩道の高さからずっと乗れるように最初から低床に設計されています。

現在はユニバーサルデザインを理想としつつ、バリアフリーの観点で、実績を積み上げようとしている段階ではないかと思えます。

### ユニバーサルデザインの7原則

ユニバーサルデザインには、次の7原則といわれているものがあります。

①誰でも公平に使える公平性、②使い方に自由度がある多様性、③使い方が簡単でわかりやすいという簡易性、④必要な情報が伝わりやすいという伝達性、⑤思わぬミスや危険につながらないための安全性、⑥少ない力で楽に使える効率性、⑦アクセスしやすく操作しやすい操作性です。

いろいろなケースがあるので、これをすべて満足するように設計することは非常に難しいことだと思いますが、設計の観点としてはこういうことを常に念頭に置いてやらなければならないだろうと思います。

### 積雪寒冷地での福祉住宅

高齢化、少子化、高福祉化というのは、全国的なレ

ベルでそのような傾向になっていますが、それにプラスして、北海道の場合には、冬の積雪寒冷ということはどうしても考える必要があります。

まず雪ですが、大量の雪があると除排雪作業も大変です。若いうちはまだ良いですが、高齢者や障害者は大変です。雪に影響されずに太陽の恩恵を享受することが可能な半戶外空間を有効に生かす工夫が必要になります。

また、雪のほかに寒さがあります。寒いと必然的に室内で暮らす時間が長くなります。そうすると、内装材や家具建具などに自然材料—ここでは木材を考えていますが—のような人間になじみのある材料を使っていくことが必要ではないかと思えます。

### ウィンターガーデンの開発

林産試験場としての具体的な研究成果を紹介します。まず、半戶外空間として、ウィンターガーデン(WG)を開発しました(写真1)。このWGは、出幅が2.7m、間口は3.2mでおよそ8坪ほどの広さのものです。屋根の勾配は25度の傾斜になっています。すべて複層ガラスで覆われた建物です。



写真1 ウィンターガーデン



写真2 内装材のパネル試験

約1年間、WG内の温度の測定を行いました。その結果、晴れた冬の日には、日中の一番温度が高い時に50℃近くまで上がりました。この時の外気は、早朝から朝の8時までは-10℃、日中になって0℃か少し越えるくらいです。雪の降っている日には、日射量は非常に少ないのですが、それでも日中には室内は20℃近くまで達していました。この時の外気温は、およそ-5℃から0℃近辺です。

夏は、屋根に覆いをかけないと非常に高い温度になります。屋根の上に日よけをかぶせ、また窓を開放して通風を良くすることによって、室内の温度は30℃くらいに落ち着きました。室内の温度を上げないためには屋根面を適切に覆うということが必要ですが、そうすることによって夏でも快適に過ごすことができるという結果が得られました。

### 内装材への木材使用量

一般の住宅では、内装材に木材はあまり使われず、ビニールクロスなどが多く使われています。しかし、住宅のモデルハウスでは、木材が多く使われるあまりに、実際に居住した場合、精神的に不快にならないかという危ぐを抱かせるケースもあります。

そこで、快適性に及ぼす内装材の影響について調べました。この試験では、いろいろな内装を施した部屋の写真を撮ってパネルにしたものを被験者に見てもらい、その印象を評価してもらいました(写真2)。

その結果の一つですが、図1は縦軸に暖かい、冷たいという評価項目があって、横軸は木材率(木材をどれだけ使っているかというもの)としてその関係を示したものです。それによると、木材の面積割合が増えると暖かい評価が高くなりますが、80%から90%ま

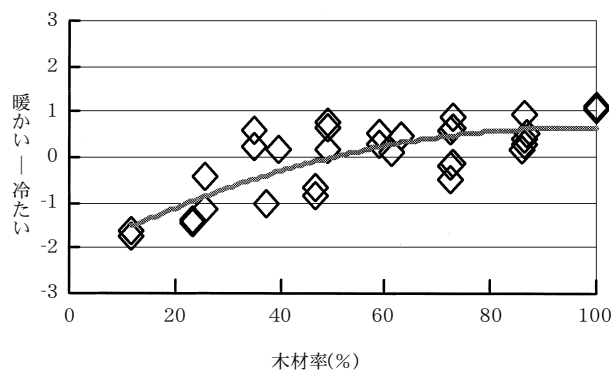


図1 官能試験結果(暖かい-冷たい)

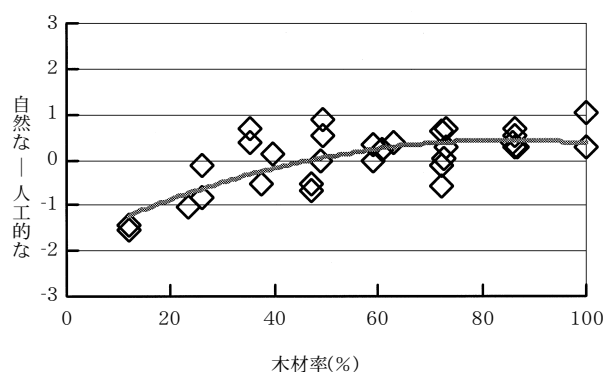


図2 官能試験結果(自然な-人工的な)

で達すると変わらなくなります。

同様に、図2は自然なと感じるのか、人工的なと感じるのか、という質問に対する答えを木材率との関係で見たものです。同じように木材率が上がると自然な感じが強くなるのですが、およそ70%以上ではあまり変わりません。

このような試験結果から、必ずしも木材を多く使えば良い評価になるわけではない、ということが分かりました。そのため、適切な割合で木材を使用することが求められます。

### ベッドサイド家具の開発

高齢者福祉施設において、身体機能が低下した人が最も長い時間いる所がベッド周りの空間だと思えます。そういう人達がどのような姿勢で日常一番多くいるのか。寝たままだったり、途中食事をするのにベッドの上につきあがったり、立って動き回るといふこともあります。

それらに対応できるようなベッドサイド家具の開発を行いました。そのために、最初に高齢者等の生活の活動範囲を調査してそれぞれの姿勢に応じて対応できるようなポジションを決めました(図3)。ここではポジ

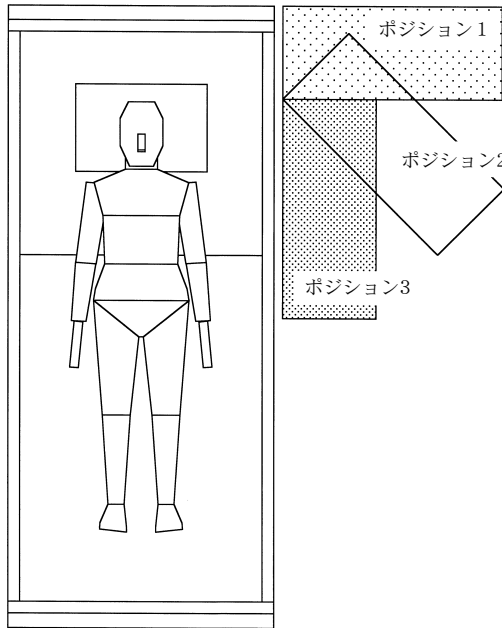


図3 ベッドサイド家具のポジション

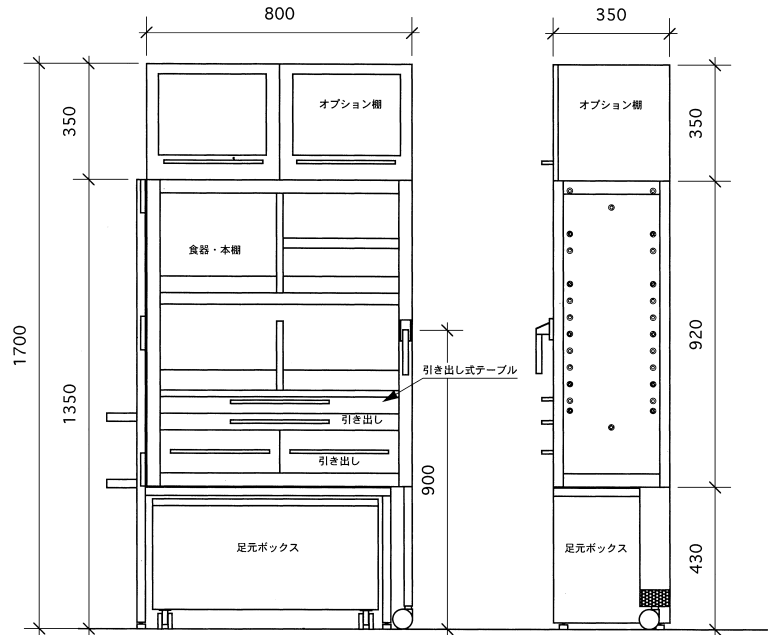


図4 ベッドサイド家具の図面

ポジションを1～3というように分けていますが、ポジション1は、ベッドから降りて生活するという想定をしています。ポジション2は、ベッドの上で起きあがって食事をするとか、そういうときに対応させています。ポジション3は、寝たまま、ちょっと横になったときを想定した使い方です。このような操作を想定して、図4のような家具を設計、試作しました。これを旭川市内の高齢者福祉施設で使用してもらい、良い評価を得ました。

### おわりに

「視即是触」。これはデザイン関係の雑誌に出ていた言葉です。それから「百聞は一見に如かず」をもじ

った「百見は一触に如かず」という言葉もあります。見るよりは触った方がよくモノが分かることであろうと思います。目が見える人にとっては、百聞は一見に如かずという言葉も成り立つわけですが、視覚障害者にとっては、触ることがモノを確かめる唯一の手段になります。

健常者であっても、視覚障害者であっても触る指先に優しい材料として木材は内装材や家具等に最適であろうということです。こういったことから、我々木材を供給する側にとっては今後更なるユニバーサルデザインの観点に立ったデザイン開発というものが不可欠になると思います。

(文責：林産試験場 石井 誠)