

# 車いすで滑り台を滑ってみよう

－滑り台を滑る木製車いすの開発－

川 等 恒 治

キーワード：遊具、肢体不自由児

## はじめに

北海道では、冬期間、積雪によって公園などに設置されている遊具が本来の目的を果たせず、屋外での遊びが限定される状況にあります。そのため、近年季節を問わず、また天候にも左右されずに使用できる屋内の遊戯場は、児童の遊び場として大変注目されています。

こうした屋内遊戯場の中には、木製の遊具を多く取り入れている所もいくつかあります。もともと木材はその肌触りの良さや見た目のあたたかさなどから遊具の材料として人気があり、弾性率や衝撃吸収性などの物理的特性からも遊具に適した材料と判断できます。さらに近年、自然素材に対する関心が高まっており、今後も木製の遊具が設置されるケースが増えていくのではないかと思います。

一方、「ユニバーサルデザイン」あるいは「バリアフリー」という言葉を耳にする機会が増えてきているように、福祉に対する関心も年々高まりつつあります。それと同時に車いすの方も利用できる公園なども全国的に増加する傾向にあります。

こうした動きの中で、カムイの杜公園(旭川市)内の屋内遊戯場「わくわくエッグ」が平成13年4月にオー

プンしました。「わくわくエッグ」には大型の木製遊具が設置してあり、迷路や木の砂場、滑り台など数多くの遊びが楽しめます(写真1)。この木製遊具の一部に設置されているのが「車いすで滑る滑り台」です。林産試験場ではこの滑り台を滑ることができる木製車いすを開発しました。なおこの車いすの開発は、(株)東京ランドスケープ研究所札幌事務所からの受託研究の中で行いました。

## 車いすの特徴

### ①木製の車いす

今回開発した車いすは、車輪とブレーキ、そして座や背もたれの布の部分は市販のものを使用しているので100%木製ではありませんが、フレームとなる部分などできるだけ木材を使用しました(写真2)。先にも述べたとおり木材はその肌触りや見た目から一般的に人気のある材料の一つですが、特に障害を持つ児童の中には金属材料などへの接触を嫌う児童もいるので、受け入れられやすい傾向にある木材を使用することで、より多くの児童が快適に使えるのではないかと思います。



写真1 わくわくエッグ内の木製遊具



写真2 自走式(左)と介助式(右)の車いす

## ②滑り台を滑る

車いすは普通タイヤで走るものであり、滑り台を滑る構造にはなっていません。そこで滑り台を滑るために、車いすにそりのような部材をつけました(写真2)。滑り台の方は写真3のようになっています、中央の凸の部分にそりが載り、両サイドの溝の部分でタイヤが宙に浮いた形で通ることになります(写真4)。滑り出しの部分まではスロープを通過して普通の車いすのようにタイヤで移動します。そしてそりの先端をコースに合わせて斜面へ進んでいきます。そり全体が斜面に接するとほぼ同時に、それまで接地していたタイヤが宙に浮き、そりで滑っていくこととなります。これはそりが載るコースの傾斜とタイヤが通る部分の傾斜の角度が異なっているため、特別な操作なくタイヤからそりへスムーズに移行します。そして滑り終えると今度は逆にそりがコースから離れタイヤが接地し、また普通の車いすと同じようにタイヤで移動することができるようになります。

## ③自走式と介助式

現在一般的に使われている車いすには様々な形があり、障害の程度や使用者の体型、その用途などで適した車いすのタイプは異なります。その人に合った車いすを追求すると、どうしてもオーダーメイドということになりますが、もちろん今回開発した車いすをオーダーメイドとするわけにはいきません。そこで、少しでも多くの児童に利用してもらえるように、自走式と介助式の2つのタイプを用意することにしました(写真2)。自走式は主に自分で車いすを操作することができる児童が使用するタイプ、介助式は主に自分で車いすを操

作することができない児童が介助者を伴って使用するタイプです。しかし、介助式を自分で操作することもできますし、介助者を伴って自走式を利用することもできます。

自走式と介助式の一番の違いは、その背もたれの角度にあります。自走式は垂直に近い角度、介助式はそれに比べて寝た角度になっています。障害を持つ児童の中には自分の体や頭を支えることが難しい児童もあり、垂直に近い角度では利用できない場合もあるため、介助式のように背もたれの角度がより緩いタイプが必要であると判断しました。また今回の場合、滑り台を滑る時に車いすが前に傾くため、背もたれが垂直に近いほど自分が前に投げ出されるように感じます。そして恐怖心から体の極度の緊張を引き起こす児童もあり、背もたれの角度が緩い介助式のように、より後ろに体重がかかるタイプが必要になると考えられます。

さらに自走式と介助式では、座った時の目線の高さにも違いがあります。自走式は介助式に比べて滑り面から座までの高さが高く、さらに背もたれが起きているので、目線の高さが高くなります。滑り降りる際、目線の高い自走式の方が滑り面の角度が急に感じられ、介助式よりも強い恐怖感を児童に与えると考えられます。最初は介助式で滑り、慣れてきたら自走式で滑るといった利用の仕方もあるかもしれません。

座と後輪の位置関係も2つのタイプで異なります。



写真3 正面から見た滑り台



写真4 滑っているときの車いす

背もたれが寝ている介助式は、自走式に比べて体重が後ろにかかりやすいので、後輪の位置がより後ろになります。そうすると、漕ぐときに腕を体の後ろの方にもっていかねばならないので、自走式よりも少し漕ぎづらいのではないかと思います。ただし、実際に何人かの健常の児童に乗ってもらってどちらが漕ぎやすいかを尋ねたところ、自走式と答える児童も介助式と答える児童もあり、必ずしも自走式の方が漕ぎやすいとは言えないようです。

#### ④安全に遊べるように

自走式・介助式とも、正面から見ると左右の後輪が「八」の字になっています(写真5)。これは漕ぐときにつかむことが多い後輪の上方を座に近づけることで、体の小さな児童でも漕ぎやすいようにするというのが一つの目的です。また、後輪の下方が左右に開いた形になっているので安定感が増し、より安全に走行できるようになっています。

ブレーキは逆転防止付きのものを使用しています。このブレーキは、前後どちらにも進むことができないブレーキと後方には進むことができないブレーキの2種類のかけ方から選択することができるものです。スロープを上るときこの後方には進むことができないブレーキをかければ、前方にはブレーキをかけていないときと同様に漕いで進むことができますし、手を離してもその場で止まって後退しないので、力の弱い児童でも安全に上ることができます。

さらに、後方への転倒を防止するため、その後方には転倒防止プレートが取り付けられています。後方に重心が傾いて前輪が浮くような状況になったとき、このプレートが床に当たりそれ以上傾くことを食い止めます。

障害を持つ児童や体の小さい児童が、車いすから滑り落ちたりすることなく安全に遊ぶことができるように、

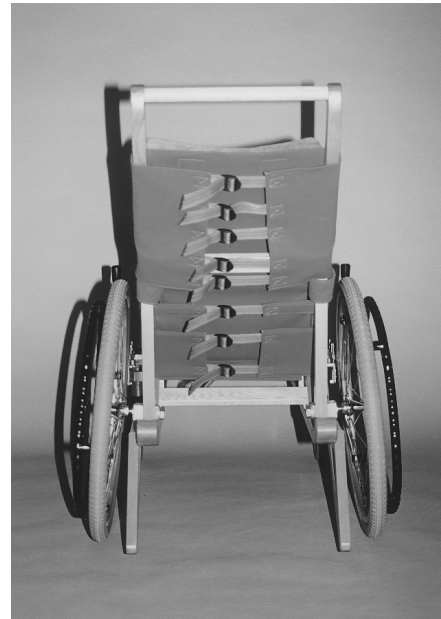


写真5 後ろから見た車いす

上半身と足を固定するベルトをつけました。

#### おわりに

今回開発した車いすは、現在「わくわくエッグ」で多くの児童に利用されています。しかし本当の意味で誰もが当然のように一緒に遊べる場とするには、利用する側にもそしてその場を提供する側にもさらなる「心のバリアフリー」が必要だと感じました。

福祉への関心が高まり、福祉用具の開発も盛んに行われるようになった今日においても、障害を持つ児童も楽しめる遊具の開発は遅れているのが現状です。今後ますます増えていくことが予想される屋内遊戯場で、障害を持つ児童も健常の児童も一緒に遊んでいる光景が当たり前のように見られるように、今後も研究を進めていきたいと考えています。

(林産試験場 加工科)