

はじめに

障害児の発達を促す教具の開発を目的として、2003年から2005年に渡って、岐阜県立生活技術研究所と共同研究を進め、10点の木製遊具を試作し、兵庫県内にある2ヶ所の療育センターで実際に使用評価を行った。約1か月間、保育や訓練の中で教具を導入していただき、子ども達の反応と実際に使用した感想や意見をセラピストと保育士から出してもらい整理した。各教具のデザインコンセプトと機能的、構造的な特徴を解説した後に、使用評価をまとめる。その後編。

5. 木馬（ロッキングホース）

日本で木馬といえば揺り木馬 (rocking horse) を指すことが多いのではないだろうか。これもヨーロッパでは伝統的かつ代表的な幼児用の遊具である。必ず馬の形を模した頭と跨がるためのサドル、そして揺らすための円弧状の台座が配置されたデザインとなっている。木馬に跨がった子どもが前後に体重移動することで木馬は揺れ続ける。身体を安定させるためのグリップと足台が付いていることも多い。

今回デザインした木馬は台座自体が揺れる構造ではなく、台座上部に取りつけられたフレームから4本の揺動用クランクが下がっていて、これに木馬本体が吊り下げられている構造である。木馬の胴の部分に隠れているためこの構造は外観からは判らない。また吊り構造に手足を挟む心配はない。このクランクを本体に架ける位置は3ヶ所あり、中央の溝にかければ本体は水平方向に揺れ、内側に架けると前後が下がる揺れ方、外側に架けると前後が上がる揺れ方をする。感覚統合訓練 (Sensory Integration Therapy) の中で前庭覚刺激を子どもに与える時に前後左右に揺れる遊具を多用する。その多くは天井から吊り下げられたブランコのようなスウィング系の遊具である。これらは大きく揺らしたり回転させることで感覚刺激を導入できるが、広い空間と天井に強度のある梁やフックなどの設備が必要である。したがってこれらの設備がない部屋ではスウィング系の遊具を導入することが困難であった。このような事情からSI訓練を実施している作業療法士から大掛かりな設備がなくてもスウィング系の遊具ができないかという要望があり、従来の木馬を改良した遊具をデザインした。

実際に療育センターのセラピストが通園の子ども達に遊ばせた感想を聴くと、大きさが適当で、SIのホーススウィングのように上下前後の揺れを簡単に楽しむことができたようである。二人乗りができるようにサドルと足台を長く設置しているので、子どもが乗った時に足底でしっかりと加重しながら揺れを楽しんだり、親やセラピストと一緒に乗って揺らすこともできた

という報告もあった。また馬の頭部に取り付けているグリップと胸パッドによって姿勢の不安定な子どもにもセラピストや親が補助をすることによって揺動を楽しむことができた (図7)。ただより重度の子どもに適用するには、SRCウォーカーのように胸だけでなく体幹部から背部にかけて支持する体幹サポートと足部を固定するベルトを追加してほしいという提案が理学療法士からあった。これらの改良は比較的容易にできる。また移動用のキャスターが付いているが固定輪なので自在輪にすれば扱いやすく、また本体を揺らす時に台座がしっかりと床に固定するためにもうひとつ工夫する必要があるだろう。



図7 木馬の使用状況

6. スプリングサンド

SI訓練の中でよく使われる遊具にトランポリンがある。上下に大きく飛び跳ねるので一般の子ども達にも人気がある。ただし重度の子どもが使う際には姿勢が非常に不安定になるのでほとんど臥位で感覚刺激を入れている。一方、PTの訓練でよく用いる器具にバランスボードがある。50cm四方の板に円弧状の側板を付けた単純な訓練具である。この上に立つと姿勢が不安定になるのでセラピストの補助が必要である。トランポリンのような上下動の感覚刺激を導入でき、また立位や座位でのバランス訓練ができる教具をデザインした。

本体は5本の圧縮スプリングを配した台座の上に箱状のマットを被せた構造になっている。箱状のマット部には前後にスライド調整ができる2本のハンドルが取り付けられるようになっている (図8)。また本体の上から被せるようにして立位保持や掴まり立ちの補助となる把手を設置できるようにした (図9)。

開発：その2

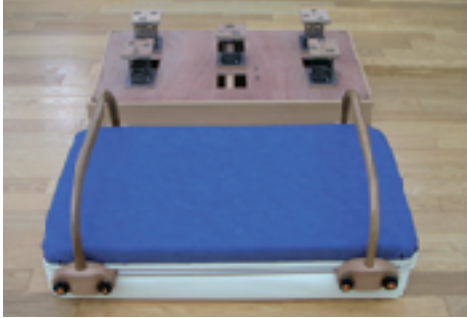


図8
スプリング付きの
台座とマット部



図9
本体に取り付けた
把手

療育センターでスプリングサンドを使っている様子を観察すると、保育士が子どもと一緒にマット上に乗り、子どもを後方からサポートして上下左右の揺れを導入していた。把持のできる子どもは補助ハンドルを握らせ、立位またはロールなどを使って座位をとらせていた(図10)。上下左右の揺動やマットの上で飛び跳ねるような動作をしながら楽しんでいる様子が観察できた。



図10 スプリングサンドの使用状

セラピストの感想として臥位、座位、立位など様々な姿勢に対応できるが、臥位の場合はもう少しマットが広い方が良い、揺れが少なくものたらないと感じる子どもがいた、マットと補助ハンドルのサイドフレームに足が挟まりそうになる、などの意見がでた。立位用の補助ハンドルは使いやすいと好評であった。マット部と補助ハンドルのサイドフレームの隙間を埋めるパッドを取り付けているが、それでも若干の隙間があるため幼児の足がはまり込む危険性がある。マットの動きがあるため若干の隙間は必要だが、子どもが足を挟まないように何らかの対応が必要である。

7. ライトムーブ

赤、青、緑の発光ダイオード(LED)の明るさをダイヤルで調整することによって様々に変化する光を楽しむ教具である(図11)。光の3原色を学ぶ教具として使うことができる。音もダイヤルを回すことで連動して変化するので、視覚と聴覚を同時に刺激することができる。ただ、光量が弱いので部屋を暗くしないと光の変化が判りにくい。今回はこの教具を使って子どもの反応を観る機会はなかったが、これまでにない光の変化を楽しむ教具なので療育の現場でどのように活用できるか今後の展開が楽しみである。



図11 ライトムーブの外観

まとめ

以上、7種類の教具について機能や構造面の開設と療育施設で試用した評価についてまとめた。今回の教具はヨーロッパで伝統的な遊具をリデザインものが多かったが、予想以上に療育施設でモニターした子どもや職員の反応がよく、評価の高い教具もあった。しかし構造が複雑で量産できないものが多く、療育現場で今後利用していくためには、製造コストを押さえられる構造やデザインを考える必要があるだろう。

注) 紹介した教具は今のところ販売される予定はありません。