

国産杉材を使った大型遊具

ライフデザイン学部 人間環境デザイン学科

繁成 剛 教授 Takeshi Shigenari



研究概要

重度障害児から健常児までダイナミックに遊ぶことができる大型遊具を、国産杉を使い、アルミ製ジョイントとボルトによって分解組み立てが可能な構造にデザインし、1年間の試作改良とモニター評価を経て、2017年4月より受注生産を開始しました。

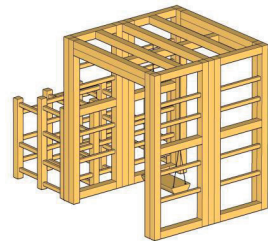
研究シーズの内容

現在市販されている木製遊具の多くはブナやナラなどの広葉樹で作られ、国産杉を使うことは稀でした。杉や檜などの針葉樹は建材として利用されてきましたが、最近は木材から出るフィトンチッドによる抗菌作用、癒し効果などが再認識されています。

80×80(mm)角の国産杉を使い、1500×1500×1800(mm)の直方体の門型ベースフレームに、ブランコ、肋木、滑り台、ジャングルジム、ボルダリング等を組み合わせた遊具をデザインし、2017年からJOSY PLAY LAND(JPL)という名称で製品化することができました。

フレーム材には大分県日田市の山林から伐採した津江杉を採用し、地元の製材所で自然乾燥した杉を日田市の家具メーカーでホゾや仕上げ加工しています。接合はアルミプレートとタッピングビスで角材に固定し、M8の六角穴付きボルトで連結する方法を採用しているため、六角レンチとボックスレンチだけで全てのフレームを組み立てることができます。成人2名で作業すれば、約1時間で組み立てられ、30分程度で分解が可能です。

川越市の障害児施設にJPLを設置し、約2ヶ月間この遊具を試用した結果、施設職員から「木の匂いが良く、見た目も親しみやすい。登る、滑る、揺れるなど多様な遊びに対応できるので、遊びの幅が広がやすい、大人がぶら下がってもビクともしないので安心感がある。」などのコメントをいただきました。



研究シーズの応用例・産業界へのアピールポイント

今回開発したJPLは、一般の保育園から障害児施設まで幅広く利用してもらえるようなユニバーサルな遊具と言えるでしょう。安全で健康的な室内遊具として公共施設、イベントなどにも設置が期待できる製品です。国産杉材の有効利用にも繋がる可能性もあります。

特記事項(関連する発表論文・特許名称・出願番号等)

繁成 剛ほか、「運動発達を促す木製遊具のデザインと開発」、第31回リハ工学カンファレンス講演論文集、2016年