

# 『音』をキーワードにした木育の推進

～音階を奏でるアクセシブルデザイン・スロープトイの開発と公開～

北海道旭川農業高等学校森林科学科森林資源活用班 鈴木晶喜・中田隼平

## 研究の背景・目的

これから地域を担う子供達に、木に親しんでもらう中で、森林そして地元産業への理解を深めてもらいたいと「木育」活動を始めました。5年前からは木琴を手作りし活動に使用していますが、年齢を問わず地域の方々に大好評です。このように木製の「音」がする楽器は、味覚以外の五感（聴覚、触覚、視覚、嗅覚）を使うことができ、木の持つ良さや可能性を多くの人達に伝えるのに、非常に効果的であると感じていました。しかし、誰もが楽器を演奏できるわけではないことに気づき、もし木製の「メロディを奏でる」坂を転がるおもちゃ（スロープトイ）を開発することができれば、国籍や年齢を問わず、誰でも気軽に『木に親しめるのではないかな』と考えました。研究目標を1.メロディが流れる旭農オリジナルのスロープトイを開発する。2.アクセシブル・デザイン（誰にとっても使いやすい利用者を選ばないデザイン）の追及。3.開発したスロープトイを広く公開の3点とし、製作した作品を順次公開し、評価・反省を行い次の製作にうつるというPDCAサイクルで、開発を進めてきました。

## 研究の内容・成果

02 試作 数か月研究した結果、鍵盤は次の3点で設置しています。

01 事前学習 旭川家具工房A I S U プロジェクト代表 小助川泰介氏に相談へ行き、坂の角度調整の難しさや玉が落ちない材の加工法などアドバイスをいただき研究に入りました。

- ①玉のスピードを一定に保つため、鍵盤を左右対称に配置する。
- ②坂の角度は25～35度が適正で曲に合わせ調整する。
- ③手前に球が落ちるのを防ぐため鍵盤側面を10度削り、斜めに設置。  
また音階は鍵盤裏面中央部をベルトサンダーで削り音楽チューナーで一音ずつ正確に合わせました。

## 03 この一年間で開発・公開・改良してきたスロープトイ



## 04 第6弾スロープトイの6つの特徴

**特徴①使用木材** 外観は本校で数十年使われてきた相撲土俵の柱・梁のエゾマツを再利用し木材の持続性を伝えている。鍵盤は天幕演習林で伐採したミズナラを使用。

**特徴②本体の大きさ** 横幅は64cm。第4弾の高さ(125cm)でも園児が球を入れられ、乳幼児も保護者が抱っこし親子で楽しんでいたことから同じ高さにした。

**特徴③使用曲** 星に願いを 世界中の人に愛されているディズニーアニメ「ピノキオ」の曲を使用。

**特徴④木球の大きさと投入口** 誤飲防止のため木球は直径40mm。正面側に投入口をつけ、木球を投入口に置くと傾斜によって自然に転がっていき、穴から中に入ります。

**特徴⑤木球の動きと曲の長さ** 前後にアクリル板を使うことで、球の動きを目でも楽しめ、かつ固定金具等に触れてケガしないようにした。またメロディを長く楽しんでもらえるよう両壁に鍵盤を設置し省スペースにした。

**特徴⑥木球の取り出し** 木球が落ちる場所に溝を掘り傾斜をつけることで、それぞれ出てきて取り出しやすくした。またこの取り皿があることで安定性の向上も図った。

05 成果・評価 開始したスロープトイは旭川デザインウィーク2019で公開・展示しました。アンケートの結果、回答いただいた98%の方から「楽しい!」と高評価をいただきました。この研究活動について日本森林学会第6回高校生ポスター発表会で発表、また第5弾スロープトイは第3回おもちゃコンテストに応募し、どちらも最優秀賞を受賞し、活動内容・作品自体も高評価を受けました。さらに木材研究専門誌「ウッディエイジ」や北海道新聞への掲載。作製したスロープトイの動画を森林科学科のFacebookやTwitterに随時公開し多くの反響を得ています。

## 今後の展開

1. 使い方、色、デザイン、動きの安定性などアクセシブルデザインの更なる追求を図る。2. もっと多くの人にスロープトイに直接触れてもらう。3. スロープトイの商品価値を確認する。今後もPDCAサイクルの中で新たな作品を開発し、木の持つ様々な可能性や魅力を世界中の多くの人に伝えていきます。