

特集

## 《からだdeバンド》について

About BODY TO BAND

星 安澄、鈴木 宣也

HOSHI Asumi, SUZUKI Nobuya

### はじめに

《からだdeバンド》はバンド型のデバイスを身につけからだを動かして表現するワークショップである。こどもたちがデジタルとアナログな表現のかけあわせを体験することで新たな創造力を身に着けることを目指し、2019年6月から9月にかけての計5回、その都度かたちを変えて行なってきた。本稿では、本ワークショップの展開と考察を各回にわけて記述する。

### あそびの実験室

実施日：2019年6月15日（土）13:00-15:30

場所：愛知県児童総合センター 1F あそびのスタジオ2

対象：小学生以下

ワークショップギャザリング・ミニ「あそびの実験室」は、2019年8月24日あいちワークショップギャザリング2019に出展する学生・院生が企画したワークショップやあそびを「実験する」場所である。《からだdeバンド》はそのうちのひとつとして出展した。体験者は振ると音になるバンド型のデバイスを身につけ、からだを動かすことで音楽を奏でる。音はドラムやギター、ベースなどの楽器で、強く振ると音量が大きくなる。



図1 腕と足にデバイスを装着して体験している様子

バンド型のデバイスはmicro:bitを用いて制作した。micro:bitに一定の加速度がかかるとシリアル通信でTouchDesignerに信号を送るようMakeCodeでプログラミングした。TouchDesignerで信号を受信するとMacbookProから音源が再生される。当日はスピーカーを使用し音源を再生した。使用機材は、micro:bit, 単4電池, MacBook Pro, スピーカーである。

今回は音がわかりやすかったため、こどもたちはからだを動かしやすいようだった。特に男の子は、強く振ると音量が大きくなることがわかると、思いっきり腕を振り回したりジャンプしたり、からだの動かし方が大胆になった(図1)。しかし、'振る'動作や音の感触に引っ張られた動きが多くみられた。

### 根尾小学校

実施日：2019年6月17日（月）9:35-10:20/10:40-11:25

場所：根尾小学校 音楽室

対象：1-3年生/4-6年生

参加人数：16名/13名

根尾小学校の「総合学習」の授業内でワークショップ《からだdeバンド》を行なった(図2)。「あそびの実験室」では来場者に随時体験してもらったが、今回はワークショップ形式で



図2 からだdeバンドを体験しながらプログラムを確認する様子



図3 ゆらゆらと両手を動かしながら音と映像を変化させている様子

ある。こどもたちは、振ると音になるバンド型のデバイスを身につけ、テーマに合わせてからだを動かすことで音楽を奏でる。低学年クラスでは「感情」、高学年クラスでは「数字」をテーマに設けた。からだの動かし方とともにプログラミング的思考にも触れた。

低学年クラスはテーマが「感情」でからだの動かし方を考えるのも比較的簡単な様子だった。一方、高学年クラスはテーマが「数字」で、誕生日の数字を並べそれぞれが該当する数字のときからだを動かして音を鳴らす。ゲーム感覚で楽しんでいたこともあったが、約半分のこどもたちがからだを動かすことを恥ずかしがり練習やポーズを考えるのに時間がかった。

#### あいちワークショップギャザリング

実施日：2019年8月24日(土)10:00-16:00

場所：梶山女学園大学星が丘キャンパスメディア棟

対象：小学生以下

「あいちワークショップギャザリング～こどもとアートとものづくり」は、造形あそびから電子工作、プログラミング、メディア・アートまで、こどもから大人まで楽しめるあそびやワークショップが集まるイベントであった。《からだdeバンド》はそのうちのひとつとして出展した。体験者は傾きを感じするバンド型のデバイスを身につけ、からだを動かすことで音と映像を操る。

バンド型のデバイスは前回同様micro:bitを用いているが、今回はmicro:bitの傾きを常にシリアル通信でTouchDesignerへ送り続けるようプログラミングした。TouchDesignerで傾きを受信すると音源となるサイン波が変化しMacbookProから再生される。映像はそのサイン波の波形を投影したものである。

当日はスピーカーで音源を再生、プロジェクターで映像を投影した。使用機材は、micro:bit, 単4電池, MacBook Pro, スピーカー, プロジェクターである。

結果、値を傾きにすることでゆっくりとした動きが増えたことと、音源をサイン波にしたことで楽器の音に引っ張られた動きがなくなった。一方、体験されていないときのサイン波の音源が不気味で、体験者が教室に入りづらそうな様子だった。加えて、映像はサイン波それぞれの色や波形を変えたことで見た目はよかったが、参加者がどの波形を操っているのかわからない状況がたびたび起こっていた。

#### イアマスこどもだいがく 第4回「からだdeバンド」

実施日：2019年8月28日(水)13:00-15:00

場所：ソフトピアジャパン センタービル3F ギャラリー

対象：小学2-5年

参加人数：20人

イアマスこどもだいがくは、芸術や科学といった領域を超えることで新しい「もの」や「こと」を創造する本学の教育を元に、小学生を対象としたワークショップを行うイベントである。今回の《からだdeバンド》はワークショップ形式であり、こどもたちは振ると音になるバンド型のデバイスを身につけ、からだを動かして音楽を作る。それぞれ身の回りのものを組み合わせて音を作り録音し、バンドを振るとその音が鳴るようその場でプログラムに組み込む(図4)。最後に腕や脚にバンドをつけ、音とポーズを組み合わせて発表した(図5)。

こどもたちには、身の回りのもので音を作る過程が非常に人気だった。さらに、こどもたちにプログラミングの様子を見せながら作業を進めたが、人前での創作行為が苦手な子は特に興味を見せたように感じた。一方で、ワークショップに



図4 身の回りのものを組み合わせて音をさがしている様子



図5 「夏休みの楽しかったこと」をからだで表現し発表している様子



図6 腕をうごかしながら走り回る様子

作業を詰め込むのは適切でないことがわかった。一見こどもたちが飽きずにいられるので反応も良いが、手を動かしているばかりで頭を使ってこどもたち自ら思考する時間がなくなってしまう。

#### メディア実験室

実施日：2019年9月7日(土)～9月16日(月)10:00-16:00  
場所：愛知県児童総合センターチャレンジタワー内  
対象：小学生以下

アートと遊びと子どもをつなぐメディアプログラム「メディア実験室」は、大学が提供する最先端のアイデアと技術と、こどもの想像力が会おう場となるよう企画されたイベントである。《からだdeバンド》はそのひとつとして出展した。体験者は傾きを感知するバンド型のデバイスを身につけ、からだを動かすことで音と映像を操る(図6)。なお、体験者には傾

きで音と映像が変化することは伝えず、どうからだを動かしたらそれらを操ることができるか試行するよう伝えた。

あいちワークショップギャザリングからの主な変更点は、音源をサイン波ではなく楽器に変更したこと、映像を波形から円に変更し床に投影したことである。TouchDesignerで傾きを受信すると音源ファイルの再生速度が変化しMacbookProから再生される。映像は速度に対応して変形する円を投影した。当日は会場のスピーカーで音源を再生、プロジェクターを天吊りし床に映像を投影した。使用機材は、micro:bit、単4電池、MacBook Pro、スピーカー、プロジェクターである。

映像を床うちにしたことで、こどもたちが自然と走り回ったり飛んだりするようになり、デバイスを装着している腕だけ動かすことがなくなった。さらに、こどもたちのからの動きは互いに影響しあい、オリジナルの遊びを考えて実践しているこどもたちもいた。前回の映像と自分のつながりが感じられない問題は、床うちで映像とこどもたちの距離が近いこと、デバイスと映像の色を対応させたことで改善できた。

一方、音の問題は改善しきれなかった。サイン波の不気味さを改善するため音源を様々な楽器に変更したものの、体験者がいないときの不気味さは抜けきらなかった。また、音はデバイスでなくスピーカーから出るので、自分の動きとのつながりを感じにくいまま終わってしまった。

#### まとめ

《からだdeバンド》は参加者や場所、イベントに合わせてかたちを変えてきた。短期間でコンスタントに発表の場があったことは、著者にとって技術面でも管理面でも非常に良い経験になった。そして、大きな発見が2つあった。1つ目は「日常生活から新たな発見があるおもしろさ」、2つ目は、「こどもの創造力と親の関係」である。

1つ目の「日常生活から新たな発見があるおもしろさ」はイアマスこともだいがくでの発見であった。デバイスを中心とした根尾小学校でのワークショップと比較して、こどもたち

が手を動かすことを中心としたイアマスこともだいがくでのワークショップのほうが、こどもたちが生き生きとして積極性が感じられ、反応が良かった。こどもたちはハイテクな新しいものを与えられるより、日常生活から自分で新たになにかを発見するほうが、自分が見つけた・つくった・考えたという実感が湧き、よりおもしろみを感じるのではないだろうか。

2つ目の「こどもの創造力と親の関係」はメディア実験室での発見である。展示中、こどもが体験していると「どう動かすのが正解か」「うちの子には難しい」「わからないからやめよう」等、親の正解を求める発言やこどもを待てない言動、自身の感想や思考を押し付ける様子が多々見られた。もちろん筆者のワークショップ設計の甘さや技量不足もあるだろう。しかし、こども向けに新たな創造力を育むことを目指して展示やワークショップを行なったが、そういった親の様子から、おとな向けのワークショップ、もしくはこどもたちの創造性に親が触れる機会を作る必要性を感じた。