

資料

重さの実験遊び「ぴったりてんびん」の実践報告

Report on the Practice of “Perfect Balance”, an Experimental Play of Weights

野 呂 祐 人

Yuto NORO

函館短期大学

Hakodate Junior College

要 旨

函館短期大学保育学科の有志の学生でプロジェクトを立ち上げ、重さをテーマにした大きな天秤を使う遊びを企画し、函館市にある「はこだてキッズプラザ」で遊びの実践を行った。本稿では、その遊びについて、製作した遊びの道具や遊びの設計の解説を踏まえた実践報告を行う。

キーワード：子どもの遊び、遊びの実践報告、実験遊び、重さ

1. はじめに

2022年5月、北海道函館市にある屋内遊戯施設「はこだてキッズプラザ」より、施設に来館する子ども向けの遊びを行うという内容のボランティアの依頼を函館短期大学が受けた。そして、本学の保育学科2年生の有志4名でチームをつくり、はこだてキッズプラザでのイベント開催に向け、オリジナルの遊びの開発をするプロジェクトを立ち上げた。本学の保育学科の学生は普段の学びの中で、特定の年齢の幼児に向けた遊びを行うことが多いため、幼児～小学生を対象とした遊びの企画を考えるということが大きな課題であった。そこで、「重さ」について学ぶことをテーマにし、「大きな天秤」を使用することで、視覚的にどの年齢の子どもでも「重さ」に興味を持つことができ、かつ「重さ」の概念を理解しやすい遊びの設計を行うことを目指した。そして、2022年11月19日にはこだてキッズプラザにて「重さの実験遊び～ぴったりてんびん」という遊びのイベントを開催した。本稿では、その遊びについて、製作した遊びの道具や遊びの設計の解説を踏まえた実践報告を行う。



Fig. 1 遊びの実践の様子 1



Fig. 2 遊びの実践の様子 2

2. 遊びの概要と設計

(1)開発した遊びの概要

「重さの実験遊び〜ぴったりてんびん」は、「視覚的かつ体感的に身の回りの日用品や自然物の重さについて学ぶこと」を目的とした遊びである。大きな天秤を使ってものの重さを調べながら、最終的にお題の重りとぴったりと釣り合うことを目指し、様々な重さのものを組み合わせるといった遊びである。幼児から大人までを対象とし、実践の際には3歳児から小学校低学年の子どもが参加した。

(2)天秤の設計について

遊びに使用した天秤について、縦が約1400mm、横が約1500mmのものを3台製作した。材料は木材（パイン集成材）を加工したものと、ボルトやステンレスワイヤー、吊り金具などを使用し、イベント会場に持ち込みやすいように組み立て式のものを設計した。重さを測るものに乗せるお皿の部分については、天秤の吊り金具とワイヤーを使い、ステンレス製のお盆を3点で吊り下げる方法で製作をした。天秤の揺れる部分に吊り金具A、ワイヤーとお盆の部分に吊り金具Bを使用し、軽い素材を片方に乗せただけでも傾くように、限りなく抵抗が少なくなる設計をした（Fig. 3 - 5 参照）。また、低年齢の子どもも微妙な傾きを観察ができるように、吊り金具Aの部分に色のラインを付け、傾きの視認をしやすくした（Fig.6 参照）。



Fig. 3 製作した天秤と吊り金具の位置

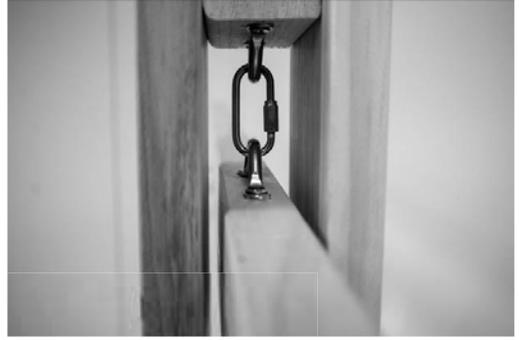


Fig. 4 吊り金具 A の様子



Fig. 5 吊り金具 B の様子



Fig. 6 傾きがわかる色のラインの様子

(3)遊びの設計について

遊びの流れは以下の通りである。

- ① 導入・グループ分け(約5分)
- ② 本編の遊び(約20分)
- ③ まとめ(約5分)

※スタッフの配分（全て学生が担当）

進行役2名、天秤のサポート3名、審判役1名

①の導入について、大きな天秤に実際に日用品や自然物を置いて参加者に天秤の様子を見せながら、「糸」「大量の綿」「小さい石」など重さや量の異なるものを使い「どちらが重いか」「何を乗せれば釣り合うか」などのクイズを行った。その後、参加者を「ひよこグループ」「くまグループ」「ぞうグループ」の3グループに分けた。

②の本編の遊びは、天秤の片方の皿にお題の重り（水の入ったペットボトル）を乗せ、もう片方の皿に参加者が日用品や自然物などの身の回りのものに乗せて天秤が水平になることを目指すという内容である。各グループでお題の重りの重さが違い、「ひよこグループ」は「軽い重り」、「ぞうグループ」は「重たい重り」といったようにグループ名の動物と重さのイメージを対応させ、また重りのペットボトルにはその動物の装飾を貼った（Fig.7参照）。また、天秤が水平になったら参加者が「ぴったり！」と声を上げ合図をするというルールを設けた。合図の後、審判員役は、天秤が水平かどうかをジャッジし、「ぴったり！」と声を上げながらフラッグを挙げ、その時点で参加者はお題をクリアしたことになる（Fig.8参照）。その後グループでお題を交代し、違う重りに挑戦する。

身の回りのものについては、本やペン、ブロックやボールなどの日用品や、松ぼっくりや石などの自然物を使い、幼児に馴染みがあり、かつ様々な大きさや重さのものを用意した（Fig.9参照）。

③のまとめについては、遊びの感想を聞いたり振り返ったりしながら、「身の回りのものの重さを測って見てね」と日常的に触れる身の回りのものに重さがあることに気付いてもらうための声掛けを行った。

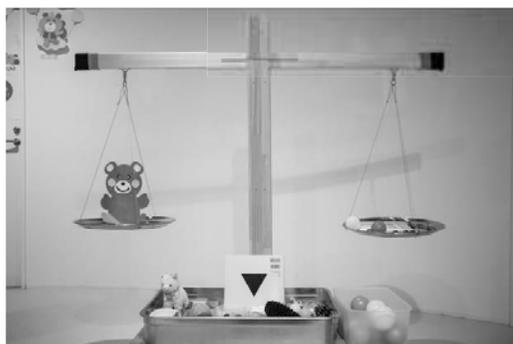


Fig. 7 くまグループの遊びスペースの様子



Fig. 8 審判役のジャッジの様子



Fig. 9 用意した日用品や自然物の様子



Fig. 10 日用品や自然物を皿に乗せる様子

3. まとめ

子どもの日用品や自然物に触れる行為には、転がす、投げる、落とすなど子どもがものに対して何かしらの行動を繰り返し試すことで、科学的な現象や物理的な現象を学ぶという効果がある。「重さ」に関わる現象もその一つであり、子どもは天秤型の玩具やはかりを用いた遊びの中で、どちら

のものが重いのか、均衡を保つにはどうすればよいのか、量と重さの関係はどのようになっているのかといった試行錯誤をすることで、探求心や数学的な思考力を身に付けることができる。

「重さ」を扱った遊びの中でも、今回の遊びは子どもの身体より大きな天秤を使うことで、より大きいものの重さを計測することができ、そして皿が大きく動くことでより体感的に「重さ」に関する現象を学ぶことができる内容となった。また、年齢の異なる子ども同士で協力し合う姿が観察され、大きいものを扱わなければいけないことや皿の高さが大幅に変わることが要因となっていたと考える。そして低年齢の子どもを含めて、子どもたちが遊びの最後まで「重さ」について考えている様子が見られた。このことから、様々な年齢の子どもが同時に「重さ」という共通のテーマで遊ぶということも達成したと考える。

今回はお題の重りに合わせるという内容であったが、例えば片方の皿だけではなく、2人で両側の皿をそれぞれが担当してものを置き天秤が釣り合うことを目指し、コミュニケーションを取り入れた遊びに発展させるなど、大きな天秤を活用した新たな遊びの可能性も考えられる。今後も遊びのイベントの機会などを設け、大きな天秤を使った重さの遊びを発展させていきたい。

謝 辞

本イベントの開催をさせていただいたはこだてキッズプラザの皆様、また今回のイベントに参加いただいた参加者の皆様に深く感謝し、お礼を申し上げます。

イベント情報

「重さの実験あそび～びったりてんびん～」

日時：2022年11月19日(土)

①12:00-12:30

②15:00-15:30

場所：はこだてキッズプラザ(北海道函館市若松町20番1号 キラリス函館 4階)

対象：小さい子から大人まで

プロジェクトメンバー

保育学科2年 野崎 莉子

保育学科2年 丸谷 美月

保育学科2年 鹿能 拓矢

保育学科2年 菊 奈津子

監修：保育学科 専任講師 野呂 祐人