

ごみ分別ボードゲーム「Hokasu」を使った環境教育の実践

ごみ分別ボードゲーム「Hokasu」は児童を対象としたごみ分別に関する学習教材であり、「ごみカード・イベントカード・ごみ箱ボード・最終処分場マット・リサイクルポイント・灰」で構成される。特徴として、ごみ分別の学習に加えて、焼却処理で発生する灰を埋め立てる最終処分場が有限であることから、ごみ減量・減容化の重要性も学習できる。

環境イベントや「児童いきいき放課後事業」で、「Hokasu」を活用したごみ減量・減容化に関する環境教育を実践したところ、多くの児童が楽しみながら学習する様子を確認できた。

本稿では、「Hokasu」の特徴や環境教育の実践状況について紹介する。



キーワード

ごみ分別ボードゲーム, 環境教育, 教材, ESD, SDGs

■背景

ごみ焼却発電施設に併設される環境啓発設備は廃棄物資源循環分野における環境教育で重要な役割を果たしている。また、2019年11月にユネスコ総会で「持続可能な開発のための教育：SDGs実現に向けて（ESD for 2030）」が採択され、SDGs達成に向けて環境啓発設備の果たす役割は一層重要となっている。

環境啓発設備の例として、ごみ分別を学習できる設備や廃棄物資源循環を学習できる設備、そして施設を見学できる通路が挙げられ、さらなる充実が図られている。一方で、ごみ焼却発電施設の本来の目的である「焼却処理によるごみの減量・減容化」や「焼却処理で発生する灰の行方」といったごみ減量・減容化に関する環境教育も重要であると考える。

このような背景から、ごみ分別に加えて、焼却処理で発生する灰が最終処分場に埋め立てられることを学習できるごみ分別ボードゲーム「Hokasu」を制作した。

■特徴

「Hokasu」は4人から5人で学習できる。基本構成を図1に示す。学習者はごみカードを1枚引き、描かれたごみがどの種類のごみ箱に入るかを考えて、ごみ箱ボードに置く。そして、ごみカードの裏面の答えを確認し、正解ならばリサイクルポイントを得ることができ、不正解ならば最終処分場マットのマスに灰を置く。これを繰り返し、マスが灰で埋まった段階、もしくは事前に決めた枚数のごみカードを引いた段階で、リサイクルポイントを最も多く所持している学習者がゲームの勝者となる。

既存のごみ分別カードゲームと異なり、「Hokasu」は以下の特徴を有している。

(1) ごみの種類による処理の違いを学習

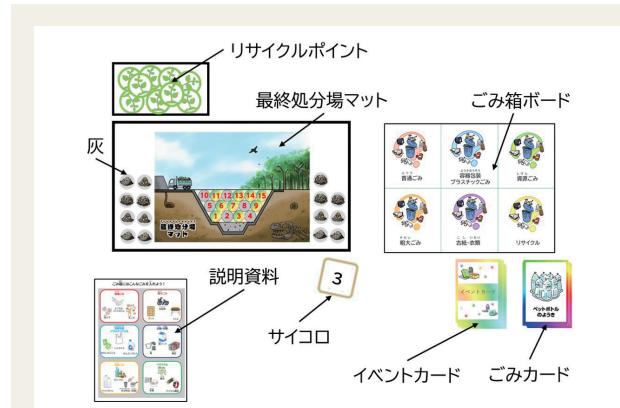


図1 Hokasuの基本構成

焼却処理後に灰が残る燃やすごみ（燃やすごみ）や直接埋め立て処理をするごみ（埋め立てごみ）は正解してもマスを埋めるゲームルールとなっている。これによって、学習者は最終処分場の容積が有限であることを学習できる。

(2) 最終処分場が埋まることを視覚的に学習

リサイクルできるごみを正しいごみ箱に入れるとマスは埋まらない。しかし、不正解の場合や燃やすごみ、埋め立てごみはマスが埋まることから、ごみ処理の結果として最終処分場が埋まることを視覚的に学習できる。

(3) イベントカードによる3R学習

学習者は最終処分場マットのイベントマスに灰を置いたとき、イベントカードを引く。イベントカードには3Rに関することが書かれており、その内容によってマスが埋まったり、リサイクルポイントを獲得したりする。これによって、学習者は3Rに関する知識を得ることができ、さらにゲーム性が高まることで楽しく学習できる。

(4) 発達の段階に応じた学習

「Hokasu」の対象年齢は9歳以上としている。しかし、地域の環境イベントでは9歳未満の来場も想定される。そこで、ごみカードは分別かるたとしても利用できるように制作されており、学習者の発達の段階に応じた教材として活用できる。

■効果

「Hokasu」で学習した子どもからは、「楽しい」「(学習を進めると)どんどん楽しくなってきた」「正解すると楽しい」といった反応を得ることができた。さらに子どもと保護者が一緒に学習した際には、保護者が誤って理解していたごみ分別について、子どもと共に正しい分別ルールを確認する様子が見られた。そして、最終処分場マットのマスが埋まる様から、ごみは最終処分場に埋め立てられることを学び取る様子が見られた。

また、2023年に実施された複数の環境イベントで、来場者から得られたアンケート結果を図2に示す。アンケートは「Hokasu」で学習した未就学児から70代の大人に対して行い、31件の回答を得た。すべての回答者が「楽しかった」と回答し、30名が「ごみを分別することが大切だとわかった」と回答した。なお、子どもに関しては保護者による代理回答も含んでいる。

これらの観察結果およびアンケート結果から、「Hokasu」を活用することで、学習者はごみ減量・減容化が最終処分場の延命に重要であることを、楽しみながら学習できるとわかった。

また、子どもだけでなく、大人も子どもと一緒に学習することで、楽しく正しいごみ分別ルールを確認できることができることが示唆された。

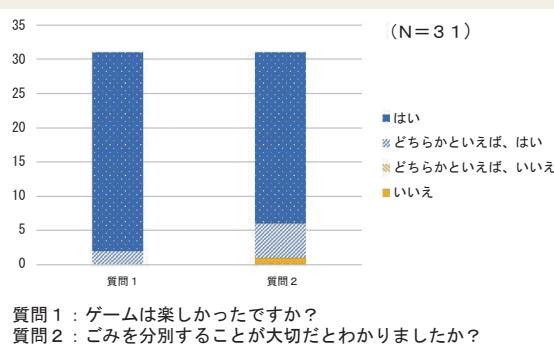


図2 「Hokasu」学習者に対するアンケート

■環境教育の実践

一般財団法人大阪教育文化振興財団の協力の下、児童が放課後や土曜日・長期休業日に活動する「児童いきいき放課後事業」で「Hokasu」による環境教育を実践した。本実践の概要を表1に示す。

本実践は、当社職員のごみ減量・減容化に関する出前講座と「Hokasu」を組み合わせて行った。ごみ処

表1 環境教育の実践概要

実践期間	2023年10月から2024年6月
実践場所	児童いきいき放課後事業 いきいき活動室内
実践回数	4回
参加児童の学年	1年生から6年生

理は小学4年生が社会科で学習する内容であるが、「児童いきいき放課後事業」は遊びやスポーツ、主体的な学習などが活動の中心であり、低学年児童が多く参加している。そこで、低学年児童を対象とした主体的な学習の場において、児童が楽しく学習できるかを確認し、評価した。結果、参加した児童が集中して楽しく学習する様子を観察できた。印象的だったエピソードを二つ紹介する。

一つ目は、ごみ分別を積極的に行っている児童が他の児童にごみ分別を教えながら学習していたことである。詳しい児童が「ごみ博士」となって「Hokasu」を通してごみ分別を教え合っていたことが印象に残っている。

二つ目は、「Hokasu」を1日目、出前講座を2日目にわけて実施した際のエピソードである。「Hokasu」でごみ分別の重要性を学習した児童が家族に学習内容を紹介し、2日目の出前講座を楽しみにしていたと保護者から声をかけていただいた。

「児童いきいき放課後事業」における4回の実践を通して、「Hokasu」を活用することでごみ分別やごみ処理を楽しく学習できること、ゲーム型教材であるため児童同士の学び合いを引き出すことができること、そして児童を介して保護者に対してもごみ減量・減容化や分別について伝えることができるとわかった。

■おわりに

「Hokasu」による環境教育はごみ減量・減容化に関する学習に貢献できることがわかった。

今後、出前講座やごみ焼却発電施設の見学と「Hokasu」を組み合わせた環境教育プログラムを開発し、環境教育の充実と発展に貢献していきたいと考えている。

謝 辞

本実践にあたり、多大なご協力をいただきました、一般財団法人大阪教育文化振興財団の皆様に心よりお礼申し上げます。

【問い合わせ先】

カナデビア株式会社 環境事業本部
インキュベーション推進部 企画グループ
林 翔太
E-mail: hitzgiho001@kanadevia.com