

[1] 研究目的

将来的に開発したボードゲームを用いて、イベント参加者の意識変化および学習効果を明らかにすることを目的としています。

近年、人間の活動によって生物多様性は急速に失われています。人間活動と自然環境が共存できる持続可能な社会を築くためには、生物多様性に関する知識を子供から大人まで多くの人間が理解すべきです。そのため、その実態の理解と解決に向けた活動が重要であることを学ぶことができる環境教育が必要だと考えています。興味を持ってもらうための方法として、カードゲームやボードゲームを用いた環境教育の事例があります。しかし、環境教育で使用されている既存のゲームは必要人数が多く、インストラクションを含めてプレイ時間が1時間以上かかるものが多くなっています。そのため、説明者にとっても、ゲームを遊ぶ方にとっても負担が大きく、体験するための環境を用意することが高いハードルになっていると考えています。

以上から、短い時間で少人数でもできるボードゲームを開発し、環境教育としての効果の検証を行う必要があると考えられます。

[2] 研究の内容・方法

【研究の内容】

申請者の研究室において、生態ピラミッドを意識したオリジナルボードゲーム『いきものならべ』を開発している段階から研究を開始しました。

特長として、①ゲームルールを複数用意することで初心者からだんだんとステップアップして学んでいくことができる、②学習目標やボードゲーム体験を通じて得られる知識をあらかじめ組み込むことで食物連鎖や食物網が整っていることの重要性を可視化することができる、という点があります。生物多様性及び、生態系について考えるきっかけとなる独自のゲームシステムになっています。動植物は全部で30種類登場しますが（表1）、これらのイラストをデフォルメしすぎず、リアルに描くことでボードゲーム内の種と実際の動植物のイメージが結びつくように設計されています。

本研究では初級ルールを用いて、狙い通りの学習効果が得られるか幅広く測定します。このルールでのゴールはサイコロを転がし、場に並べられた六角形タイルを集めることで、自分だけの食物網を作ることです。食べる・食べられるという関係性を可視化することで、生態系全体の繋がりの理解を深められることを期待しています。

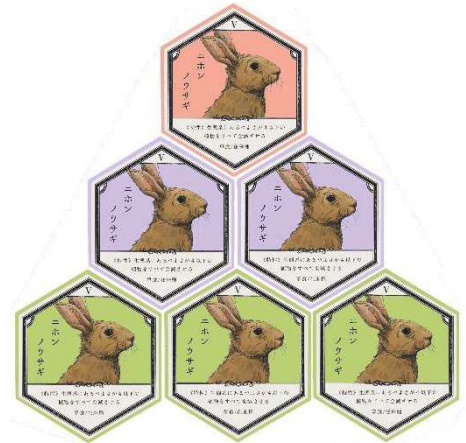


図1 『いきものならべ』のイメージ

【研究の方法】

「教材としての意図がボードゲームを遊んだ人に伝わっているか」について下記の3種類の方法で検証をおこないます。

1. 首都圏を中心にボードゲームが遊べるカフェに、製作したボードゲームとアンケートを配布する。
2. 講義形式を含む2時間程度のイベントを開催して、ボードゲームを遊んで学びを深めると同時にアンケートをおこなう。
3. 電源を使用しないアナログゲームのイベントであるゲームマーケットで紹介する。

1)は100箇所からデータを回収することを目標としています。初回時にインストラクションとアンケートの説明を行い、随時集計を行います。2)は1か月に1回を目途に10人程度のイベントを1年間開催する予定です。3)は毎年春と秋に開催されるボードゲームが集まるイベントに出店し、試遊をしてもらった方にインタビューをおこない、検証する予定です。

表1 登場する動植物

哺乳類（上位）	ツキノワグマ
	ニホンオオカミ
	キツネ
鳥類（上位）	ニホンジカ
	オオタカ
	フクロウ
哺乳類（下位）	ハシブトガラス
	モズ
	ニホンノウサギ
鳥類（下位）	アカネズミ
	シジュウカラ
	ヒヨドリ
両生類、爬虫類（下位）	ニホントカゲ
	アオダイショウ
	モリアオガエル
昆虫類（下位）	トノサマバッタ
	オオムラサキ
	カブトムシ
	ジョロウグモ
	ニホンミツバチ
植物	ブナ
	コナラ
	ミズナラ
	エノキ
	シロツメクサ
	アザミ
	レンゲ
	ユズリハ
	ヌルデ
	スズメノカタビラ

[3] 結論・考察

本研究を通じて、オリジナルボードゲーム『いきものならべ』を発展させた、『EcoPyra-エコピラ-』（以下エコピラ）を完成させました（図2）。

このエコピラを用いて、下記のイベントを開催し、環境教育としての効果の検証を行いました。

新型コロナウイルスのため、一部申請書の内容について変更が発生し、ボードゲームカフェへの配布先の縮小および、ボードゲームマーケットへの出展を中止し、アンケート調査のみ行いました。

各イベントについて概要と考察を記します。

よこはま森の楽校

日時：2022年9月3日（土）13:00～15:00

2022年11月26日（土）13:00～15:00

参加者：9月は12名、11月は27名

概要：「よこはま森の楽校」とは、森に関わるきっかけづくりとして横浜市内大学などと連携し、森の魅力や役割を伝える、体験型イベントのことです。本イベントでは市民が森に関わるきっかけづくりとして、ゲームを用いて生態系の仕組みを学ぶことを目的としました。また、大学構内の保全林についての講義を行うことで自然環境への関心を高め、参加者の身近な環境（横浜市）の現状と改善案を考えました。

ボードゲームカフェ あまやどり

日時：2023年2月12日（日）

参加者：7名

概要：ボードゲームを普段遊ぶ人に向けて、御徒町駅の近くにあるボードゲームカフェあまやどりでイベントを開催しました。本イベントの目的は、普段ボードゲームカフェに訪れる方にも、エコピラを楽しんでいただけるかを確かめることです。エコピラは、ボードゲームにあまり触れたことのない方をメインターゲットにしていますが、ボードゲーマーであっても、生き物のつながりというテーマに興味を持って、ルールを工夫しながら繰り返し遊んでもらえることが分かりました。

人間環境大学

日時：2023年2月25日（土）

参加者：22名

概要：人間環境大学 講師 江口則和氏とやまがたアルカディア編集社 取締役 福井健氏と協働で、「エコピラ体験会&生き物探し探検会 in 洲原公園」を開催しました。本イベントの目的は、愛知県という普段とは異なるフィールドでイベントを開催することで、生き物が地域ごとに異なった生態系を築いていることの理解や、各地域への興味を深めることです。

参加する小学生と保護者のそれぞれにアンケートを行った結果として、勉強になったことでは、「食物連鎖や生態ピラミッドを自然に学ぶことができた」という記述がみられ、エコピラが目指している生き物同士のつながりを知るという意図が伝わっていると考えられます。

他のイベントでは、ボードゲームデザインについて、保護者からは「生態系についてのゲームが少ないため、ゲーム形式で勉強できて良かった」といった記述がありました。「イラストがかわいい、写真のようにリアル」というボードゲームのイラストについての言及も見られ、参加者のモチベーションを維持する一つの要因となっていると考えています。

参考文献

佐々木媛都, 北村亘, 「生態系ボードゲーム『EcoPyra-エコピラ-』イベントによる参加者の意識変化」, 東京都市大学横浜キャンパス情報メディアジャーナル 2023. 3, 第 24 号



図2 『EcoPyra-エコピラ-』の手札