

植物の種子散布を題材としたゲーム教材開発の試み

「種子散布ゲーム」の考案と実験教室における実践

○小林 まどか^{A,D}, 辻 順平^{B,D}, 寺前 洋生^{C,D}

KOBAYASHI Madoka, TSUJI Junpei, TERAMAE Hiroki

北海道大学^A, 産業技術総合研究所^B, 秀明大学 学校教師学部^C, NSI(Natural Science Interpreters)^D

【キーワード】 理科教材, 教材開発, 種子散布, 実験教室

1 はじめに

種子散布は、植物の生存において非常に重要なライフイベントであるにも関わらず、一般にはあまり注目されない。この種子散布を少しでも馴染みのあるものにするため、著者らは子供でも遊べるゲームとして「種子散布ゲーム」を考案した。

本稿では、著者らが実験教室の一企画として制作した「種子散布ゲーム」という教材開発の取り組みについて述べる。ゲームは NSI 主催の実験教室で実際に来場者に遊んでもらい、その反応を調べた。

2 「種子散布ゲーム」とは

(1) 概要

種子散布ゲームは、植物の種子散布をテーマとして NSI が独自に作成した、2 人用の対戦型ボードゲームである。5×5 の四角に区切られたフィールド上で、散布方法カードを置きつつ駒を交互に移動させ、最終的により長く移動を続けた（生き残った）方が勝ちとなる。

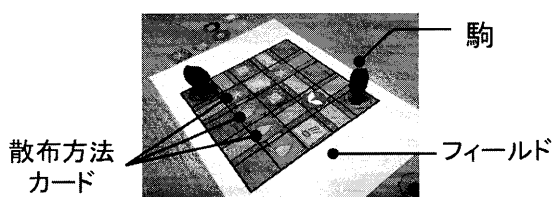


図1 プレイ中の様子

(2) 用意するもの

- ・フィールド
- ・散布方法カード 4種類×各3枚×2人分
(重力散布、動物散布、風散布、水散布)
- ・木の形をした駒×2人分

(3) ゲームの流れ

ゲームはそれぞれのプレイヤーが交互に自分の駒(木)を移動させることで進行していく。この駒の移動は「木が種子を散布して生息域を拡大すること」を表現している。また駒を移動する際には必ず、次にその駒がどの方法で種子を散布するかを選択し、駒の下に散布方法カードを置く。これは、木が置かれた環境にあわせ

て種子の散布方法を進化させることを表している。散布方法は重力散布・動物散布・風散布・水散布の4種類とし、その特性に合わせて次に駒を進められるマス(種を飛ばせる範囲)が変わる。次のターンでは、前のターンで選んだ散布方法に従って駒を移動して(種子を飛ばして)、さらに生息域を拡大していく。ゲームは、どちらかが駒を移動させることができなくなった時点で終了し、より長く駒を移動(生息域を拡大)し続けたプレイヤーの勝ちとなる。

3 実験教室参加者の反応

実験教室においては、「ゲーム」に興味を持つ来場者は多く、幼児から保護者の方まで幅広い年齢層の方が挑戦していた。ルールが難しいのではと危惧した部分もあったが、子ども達は思いのほか飲み込みが早く、概ね小学校中学年以上になれば、試しに何手か進めてみるとその後はすんなりゲームに入れるようであった。ルールさえ覚えてしまえば一度の対戦は10分程度で終わることから、勝敗が決まってもフィールドを変えるなどして何度も繰り返して遊ぶ場面が多く見られた。また親子や兄弟同士で対戦する場面もあった。ゲームで遊び続けてなかなかその場を離れない子どももいたため、自宅でも遊んでもらえるようにゲームパーツをPDFファイルにまとめ、NSIのウェブサイト*から自由にダウンロードできるようにした。

4 まとめ

種子散布を題材とした「種子散布ゲーム」を考案し、実験教室で披露した結果、概ね小学校中学年以上の来場者には好評を得た。

謝辞

「種子散布を題材としたゲーム」というアイデアを提供してくださった佐藤香織さんと、ゲームの制作・試行にご協力いただいた皆さまに感謝します。

* <http://tehiro.sakura.ne.jp/nsi/>