

「里山管理ゲーム」における注視要素と得点の関係

○青木良太*¹ 新階幸也*² 稲垣成哲*¹ 溝口博*² 武田義明*¹ 楠房子*³
 (*¹神戸大学, *²東京理科大学, *³多摩美術大学)

Relationship between gaze elements and score in "Satoyama Management Game"

* R. Aoki*¹, Y. Shingai*², S. Inagaki*¹, H. Mizoguchi*², Y. Takeda*¹, F. Kusunoki*³
 (*¹Kobe University, *²Tokyo University of Science, *³Tama Art University)

概要 本研究では、「里山管理ゲーム」をプレイする児童の視線計測データから、ゲーム画面の各要素に対する注視時間とゲーム得点の関係について探索的に明らかにすることを目的とした。ゲーム得点データと視線計測データの結果より、サポートエリアで注視する要素の数が多いことと、安定して高得点を出すことには関係性があることが推測された。また、「樹木名」「適正数」「ステータス」「分類」「ターン」の要素が高得点の安定に寄与していることが推測された。

キーワード: 学習ゲーム, 視線計測, 生物多様性, 環境教育

1 背景と目的

日本における里山は、生物多様性の保全の観点から重要な地域とされている。新階ら(2019)は、里山の管理方法を学ぶためのコンテンツとして、「里山管理ゲーム」を開発したり。

本研究では、「里山管理ゲーム」をプレイする児童の視線計測データから、ゲーム画面の各要素に対する注視時間とゲーム得点の関係について探索的に明らかにする。

2 方法

対象は、小学校5,6年生4名(C1~C4)である。被験者は「里山管理ゲーム」を6回プレイした。ゲーム内の得点データは、自動取得された。プレイ中の視線データは、視線計測機器(Tobii pro nano)により取得された。

ゲーム画面上で、主要な要素に対してAOI(Area of Interest)を設定して、分析を行った(Fig.1)。



Fig.1:ゲーム画面で設定されたAOI

3 結果

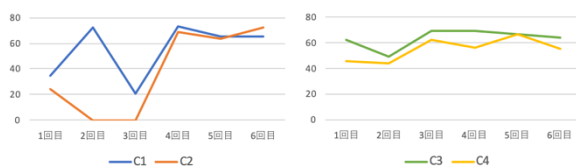


Fig.2:各児童のゲーム得点推移

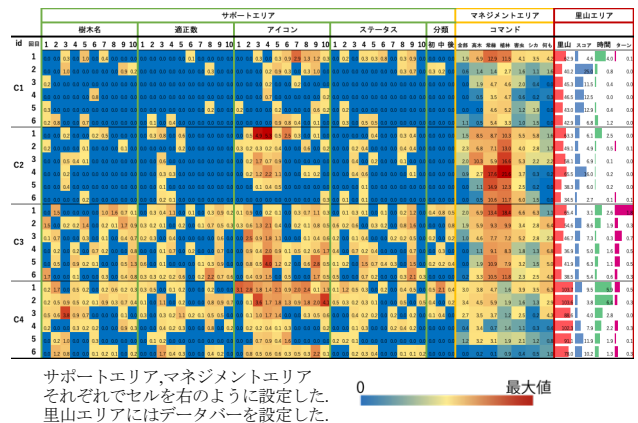


Fig.3:各要素(AOI)での注視時間

4 考察

C1, C2 は3回目まで得点が安定せず, C3, C4 は比較的安定して高得点になっている(Fig.2). Fig.3には各要素の注視時間を示している. C1, C2は、サポートエリアにおいて0の要素が多いのに対し, C3, C4は各要素をまんべんなく注視していることがわかる. この結果から、サポートエリアで注視する要素の数が多いことと、安定して高得点を出すことには関係性があると推測できる. また、「樹木名」「適正数」「ステータス」「分類」「ターン」の要素において、C1, C2とC3, C4の差が大きいことから、これらの要素が得点に寄与していると推測できる. 被験者数が少ないため、信頼性のある議論ができる段階には至っていない。

附記

本研究はJSPS 科研費 JP19H01734の助成を受けている。

参考文献

- 1) 新階幸也ら：里山環境保全教育コンテンツ「里山管理ゲーム」の発展過程と今後の展望, 2019年度第3回日本科学教育学会研究会研究報告, 34-3, 127/130(2019)