

SDGsの課題と取り組みについて建築目線で考える -SDGsすごろくゲームの開発-

システム科学技術学部建築環境システム学科 1年

坪井 陽介 伊東 真健 鈴木 晴登

原 楓花 青木 美津帆 有森 唯織

指導教員 システム科学技術学部建築環境システム学科

助教 大塚 亜希子

1. はじめに

1-1 研究の背景

世界中でSDGsという言葉が注目されている中、日本でもより多くの人、特にこれから未来を担っていく若い世代を中心に関心を高め、十分な量の正しい知識を補う必要がある。そこで、小学校中学年を対象とし、SDGsについて正しく学べるツールを作成したいと考えた。また、完成したツールを通して、SDGsとは何か、だけでなく、世界の現状と抱える課題、とるべき行動を身近に考える機会になるよう楽しく学べるツール案を提案したいと考えた。

1-2 研究の目的

第一にSDGsに関する知見を得ること、第二にそこで得た知見を用いて小学生も学べる手段として、ゲームなどのツール案を提案することを目的とする。

1-3 研究の流れ

6月からSDGsに関する幅広いジャンル、年代向けの文献調査行なった。その後、長岡技術科学大学のオンラインゲームに参加して他大学の取り組みを調査、本荘由利ネットワークとのコラボでSDGsに関する講演会へ参加するなど事例調査を重ねてさまざまな知見を得たあと、それらをもとにアウトプットツールの作成に取り掛かった。より身近で未来を見据えたわかりやすい形のアウトプットツール案として、すごろく型のゲームが一致し、工夫を凝らしながら完成に近づけた。1月には形になったゲームを企業の方にゲームを体験してもらい、アドバイスをいただいた。



図1 研究の流れ

1-4 具体的な研究方法

(1) 文献調査

SDGSの概要や取り組み例について、書籍などの文献調査、国連やJICAが提案しているゲームの分析を通して学ぶ。

(2) 事例調査・ヒアリング

全国各地におけるSDGsの課題や取り組みに対して事例調査を行う。

(3) アウトプット（ツール）の検討

建築の専門家である本荘由利テクノネットワーク委員会会員の協力を得ながら、小中学生が楽しみながらSDGsを学ぶことができるツールとして、ゲームを提案する。

2. ゲームの概要

ゲームの概要を図2に示す。

〈ルール〉

- ・このゲームは、サイコロまたはルーレットを使用する。
- ・このゲームはグループ戦で行い、ゲーム終了時のポイントで勝敗を決める。

〈始めるとき〉

- ・所持金20,000円がグループに与えられる。
- ・お金の管理係を決め、お金の増減を管理する。
- ・星マークのついている2か所のどちらかからスタートする。

〈ゲーム開始〉

- ・ルーレットを回して駒を進める。（どちらに進んでもよい）

・止まったマスの指示に従う。

・8周したらゲーム終了

〈ゲーム終了〉

・一定の金額とバッジを交換できる。端数は切り捨てる。

1個-30,000円（国内外のバッジ）

・バッジ数に応じてポイントを得られる。

バッジ数：1個-1pt

・バッジを全種類コンプリートした場合は、追加のポイントを得られる。

日本が達成している14種のバッジをコンプリートした場合：+5pt

17種類のすべてのバッジをコンプリートした場合：+10pt

〈マスの説明〉

合計マス数：102マス

【国内72マス】

クイズ 33マス—好きな番号を選び、その番号のSDGsクイズをチームで考え、答える。

正解：好きな番号のSDGsバッジ1個（日本が達成している14種の番号のみ）

不正解：-3000円

指示 27マス—お金の増減、バッジ獲得など様々な内容が書かれている。

イベント 6マス—特別なクイズをチームのみんなで考えて答える。

正解：ヒント1で答えられた場合

-好きな番号のSDGsバッジ1個、飛行機チケット、お金（ルーレットの出た目×10,000）

ヒント2で答えられた場合

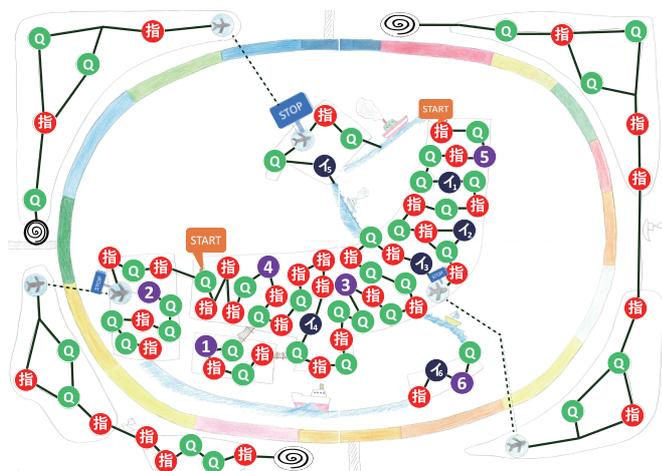


図2 SDGsすごろくゲーム

-好きな番号のSDGsバッジ1個、飛行機チケット、お金（ルーレットの出た目×5000）
ヒント3で答えられた場合-好きな番号のSDGsバッジ1個、飛行機チケット、
お金（ルーレットの出た目×1000）

不正解：なし

ぶっ飛び 6マス—ルーレットを振り、出た目によって行き先が変わる。

飛行機 3マス—飛行機マスでは必ず止まる。通行料30,000円を払う、または飛行機チケットを使用することで海外へ飛べる。海外へ行くか行かないかは自由。

【海外30マス】

クイズ 12マス—好きな番号を選び、その番号のSDGsクイズをチームで考え、答える。

正解：好きな番号のSDGsバッジ1個（海外にしかない3種の番号のみ）

不正解：-3000円

指示 12マス—お金の増減、バッジ獲得など様々な内容が書かれている。ただし、お金の増減額がとてても大きくなる。

帰国（ぶっとび） 3マス-1~6の目のどれかが出るまでルーレットを回し、出た目のマスに飛ぶ。

飛行機 3マス

3. ゲーム作成にあたり工夫した点

(1) クイズ

クイズについては国連のSDGs報告2021,2020より問題を作製した。“何度も繰り返して遊びながら知識を増やすことができる”ように、問題の難易度を調整した。

(2) イベント

坪Dジーズメンバーの出身都道府県と、その他SDGs未来都市に制定されている都道府県よりヒントを作成した。ヒントはそれぞれ、特徴的な市のSDGsの取り組み、都道府県全体でのSDGsの取り組み、都道府県の特産物などの特徴の順に作成した。

(3) 指示

このマスに止まったときは、指示カードをランダムに一枚引き、そのカードに書いてある指示通りに行動をする。カードにはSDGsに関連する行動が記載されており、ポジティブな行動ではチームの所持金の増加やSDGsカードを取得することなどが可能であるが、ネガティブな行動ではチームの所持金が減少してしまう。この指示の内容については、ゲームの対象年齢となる小学校中学年以上の人間にとっての身近と考えられる、例えば電気のオン・オフやエコバッグについてなどといった行動からヒントを得た。

4. ヒアリング結果による改善点等の検討と対応について

成果発表にて参加者にゲームの感想についてヒアリングを行い、ゲームの改善をおこなった。

(1) ゲームの運用について

- ・サイコロよりルーレットのほうが、小学生が楽しめそう。
→ルーレットアプリを採用。
- ・指示マスは場において引かせた方がいい。
→指示マスは場において引いてもらう。
- ・クイズは回答者に見せた方がいい。
→表にクイズ、裏に答えを書く。
- ・クイズの文章が難しい。理解させる目的なら難しい。文章を分かりやすく。
→文章の変更を行う
- ・SDGsの内容を理解できるようなパンフレットのようなものを作ってみては。
→パンフレットの作成を検討する。国連のホームページを参考にしてみる。
- ・バッジのコンプリートが難しい。
→アクションマス（指示マス）にお金の増減以外の内容を追加する。

例：バッジがもらえる，飛行機チケットがもらえる，など

- ・最後のポイント計算が分かりにくい。
→追加ポイントは揃った時のボーナスポイントのみとする。
ポイントを国内，海外ともに1ポイントとする。

(2) お金の動きについて

- ・所持金がマイナスになった時はどうするのか。
→所持金が0円以下になった場合は引かず、マイナスにはならない。

(2) その他

- ・バッジがそろったらボーナスポイントがもらえるとか，何か作ってみてはどうか。
→あきた未来総合戦略におけるSDGsゴール関連表の各基本目標に当てはまる番号を揃えたらボーナスなど、検討中。

5. まとめ

得られた成果を以下に示す。

- ・SDGsの概要や取り組み例について文献調査を通じて基礎的な知見を得た。
- ・国連やJICA、大学等が提案している既存のゲームを体験し、SDGsの子どもたちに対する伝え方についてヒントを得た。
- ・自分達の出身地を中心に各自治体のSDGsの取り組みを調べ、お互いに共有することで、違いや傾向を把握した。
- ・どのようなゲームであれば、小学生にも対応できるか検討し、アトラクションタイプのすごろくゲームを開発した。

6. 今後の展望

今後は小学生を対象とした本学主催の科学教室などに参加し、今回開発したゲームを通して子どもたちが楽しみながらSDGsについて考えることができる機会を提供していきたい。また、自分達もSDGsを次世代へ繋いでいく人材を目指し、勉強を続けていこうと考える。

7. 成果発表について

外部機関との連携イベントや自主研究発表会に参加し、成果発表を行う機会を得た。

- ・本荘由利テクノネットワーク建築専門委員会, 第3部, 2021. 12
- ・本荘由利テクノネットワーク学生発表会・コンテスト 出展 (C0-AA2) , 2022. 2
- ・サイエンス・カンファレンス出展, 2022. 3

【出展・参考文献】

1) 長岡技術大学ホームページ(<https://www.nagaokaut.ac.jp/annai/daigakusyokai/sdgs/sdgsgame.html>)

2) 国際連合広報センターホームページ

(https://www.unic.or.jp/activities/economic_social_development/sustainable_development/2030agenda/sdgs_report/)

【注釈】

a) こちらのレポートは英語版を国際連合広報センターによって日本語訳されたものです。