

SDGs理解のための教育ゲーム開発

——駒澤大学文学部地理学科における体験型授業実践——

湯田ミノリ*

Development of Educational Games for Understanding the SDGs: Experiential Classroom Practice at Department of Geography, Komazawa University

YUDA Minori

本稿は、2018年から2022年までの5年間に行ったSDGsを題材にした大学生向けの体験型授業実践の報告である。

この授業では、SDGsで扱われている問題を、講義とゲームの体験から学んだ地理学を専攻する学生たちが、自分たちでSDGsに関連する事柄を他の人に理解してもらうためのゲームをデザインする試みを行った。ゲームの教育効果の高さは以前から指摘されているが、SDGsに関する講義にゲームを組み合わせることで、さらに学習効果が高まることに加え、ゲームを作る側になることで、学生たちは批判的思考、問題解決能力、コミュニケーション能力、チームワーク、リーダーシップといった21世紀型スキルを習得する体験をしていることがわかった。

キーワード：SDGs, 地理教育, 教育ゲーム開発, 21世紀型スキル, 体験型授業

Keywords: SDGs, Geography Education, Educational Game Development, 21st Century Skills, Experimental Classroom

I. はじめに

持続可能な開発目標 (Sustainable Development Goals, 以下SDGs) 達成に向けた取り組みが、世界中で行われている。日本でも例外ではなく、産官学が連携して様々なレベルで取り組みが推進されており、教育分野も例外ではない。初等教育から高等教育まで様々なレベルでSDGsの理解と実践のための教育が行われている。

大学においても、様々な学問領域でSDGsと関わっている。地理学も、文理双方の視点から地域に起こる問題を科学的に考える学問であることもあり、SDGsと関係する内容も研究対象として多くあり、教育内容としても親和性が高い。SDGsは、貧困の問題が、飢餓や健康、教育、公衆衛生など、それぞれのゴールが互いに関連しており、そうした複雑な内容そのものを地理学の視点から扱う授業を行うことも、もちろんSDGsで扱われている他の地理的な科目における学びやその応用につながると考えられる。しかし、SDGsと関連する事実を知識としてただ知るだけではなく、その理解を「ゲーム」という形にして他の人に伝えるということはどうだろうか。

教育分野におけるゲームの活用による教育的効果は以前より指摘されている (Ibrahim & Jaafar, 2009)。ゲームの本質的な活動である「遊び」は、人間の成長にとって重要な要素であり (Plass et al.,

*駒澤大学文学部地理学教室 非常勤講師

2015), ゲームは学習やモデル, システムを新しい視点から見る機会を提供するように設計された体験である。ゲームは問題解決能力や批判的思考力を養うツールとして活用され, 学習を興味深いものに行っているだけでなく (Pressman et al., 2022), 異なる科目の知識をまとめ, その相互関係を描く機会を提供することも指摘されている (De Grove et al., 2012; Squire & Barab, 2004)。このようにゲームで遊ぶことから様々な知識, スキルが得られるが, そのゲームを開発する側も, ゲームの背景となる事実を知識をベースとして持ち, ゲームを通じてプレイヤーに何を不得ほしいかを考えながら設計をするという高度な思考が必要となる。

このように, 学生たちが獲得した知識を, さらに学びの効果が高いとされる「ゲーム」の形に変化させることは, 学生たちにとって大きな挑戦であり, 彼らも知識以上にさらに大きな学びが得られると考えられる。

そこで筆者は, 2018年から2022年までの5年間に, 駒澤大学文学部地理学科の学生向けに行ったSDGsを題材にした教育ゲーム開発という体験型授業を実践した。本稿は, その報告である。

II. 授業の概要

1. 授業の背景—SDGsとゲーム—

20世紀後半になり世界中で顕著になっていた貧困, 飢餓, 疾病, 学校教育やジェンダーの不平等, 環境といった問題に, 世界が丸となって立ち向かうために, 2000年9月にミレニアム開発目標 (Millennium Development Goals, 以下MDGs) が設定された。これは, 極度の貧困と飢餓の撲滅など, 2015年までに世界的に重要な解決すべき優先課題を達成するために設定された国際社会共通の8つの目標であり, 達成期限までに一定の成果をあげた (外務省, 2019)。MDGsは, 2015年9月に, 後継のSDGsに引き継がれた。MDGsは, 主に開発途上国の支援が中心になっていたが (Sachs, 2012), SDGsでは, 途上国, 先進国を問わず, 地球の平和と繁栄のための共通の青写真を現実にするために考えられた17の国際目標を達成するため, すべての国が協力して行動を起こすことが求められている。(UN, n.d.)

MDGs, その後継のSDGsともに, その内容は, 世界に住むすべての人々が関心を持ち, 理解して行動していくことが大切なことばかりである。MDGsは, 当時社会での広がりがなく認知度も低いように見えていたことから, 筆者は, 2009年より, MDGsの目標を理解すること, そして学んだことを他の人に伝えることを目指してゲームを作成するというワークショップ形式の授業を行っていた。そしてSDGsに移ってからは, 開始直後から少し経って, 各種関連ドキュメントやデータ等が揃ってきた2018年度からこの授業を開始した。

2. 授業の目標と授業形式

この授業は, 駒澤大学文学部地理学科の「地理学特講I」という選択科目で2018年から2022年まで5年間にわたり, SDGsをテーマにした授業を行った。半期科目であり, 90分授業を14回行った¹⁾。

この科目の目標は, 大きく2つある。一つは, SDGsに関する知識を身につけるだけでなく, それを体験から実感し, 理解することである。つまり, 持続可能な開発に関係する問題が, 私たちの生活や世界の人々のくらしと深く結びつき, 相互に影響を与えていることに気づくことを目指す。もう一つは, 論理的な思考, 批判的思考, 創造的思考, チームワーク, コミュニケーション能力, 責任感, リーダーシップといった, これからの社会で求められる21世紀型スキル (Trilling & Fadel, 2009) を学生たちがつけることである。これらの目標達成のため, 授業は, 講義だけでなく, ゲームを取り入れたワーク

表1 「地理学特講Ⅰ」の授業構成

	テーマ	内容	ゲーム・ワーク
第1回	イントロダクション	SDGsとは何か、アウトラインを知る	身近なもののコンセプトマップの作成
第2回	目標1	貧困の実際と貧困の理論	子どもの貧困の疑似体験
第3回	目標2	飢餓、栄養、食糧安全保障、気候変動との関係	食糧安全保障ゲーム（食糧を得られない立場の人の特徴を知る）
第4回	目標4	初等教育、識字率	「教育すごろく」
第5回	目標5	ジェンダーの不平等、女子教育	職業・性別比・年収パズル
第6回	目標3	感染症と地球温暖化	マラリアについて知る
第7回	第1回課題に向けた準備（マラリアについて理解するゲームの作成）		
第8回	第1回課題		
第9回	目標6	トイレ、衛生問題	トイレの進化ゲーム（水の汚染と衛生）
第10回	目標7	現在と未来のエネルギー	Goal7クイズ（エネルギー関連のクイズ）
第11回	難民問題	難民問題への理解を深める	難民の持ち物
第12回	目標10	不平等ジェンダー、若者、職業	職業・賃金・男女比パズル
第13回	目標13	気候変動と人間の活動、難民問題	
第14回	第2回課題		

ショップ形式とした。講義は、SDGsは、それぞれのゴールの背景にある問題について、その現状や、なぜそのような問題が起こるのか、各種理論を理解する内容とし、さらにテーマに関連する、国内外で教育目的に作られた、もしくは筆者オリジナルのゲームやワークを行うことで、その問題を体験からさらに理解を深めた。そして学生たちへの課題は、そうした授業で得た経験やアイデアも活かしながら、チームで教育ゲームを開発することとした。

表1は、授業全体のスケジュールである。SDGsの目標は17あるが、授業の回数が限られていることから、より地理学の他の授業でも出てくる可能性があることから、学生たちの関心も高いものと、これまでも身近な問題でもあまり意識しなかったであろうものを選択した²⁾。

SDGsの各目標がテーマの授業は、前半は講義で、後半はゲームやワークという構成にした。例えば、貧困（目標1）がテーマの回は、貧困の定義や貧困の理論、統計などから世界や日本の貧困の実態を知る講義を行った後に、グループに分かれて子どもの貧困の状態を模擬体験してみる「家計で考えるワーク」³⁾を行い、教育（目標4）は、ジェンダーの平等（目標5）と合わせて、教育の地域や性別による不平等、性別に対するステレオタイプ、社会的地位や給与の男女差などについて講義をし、学校に行く子どもたちの前に様々な困難が待ち受けている「教育すごろく」⁴⁾と、職業とその従事者の性別比及び平均年収の組み合わせを考えるパズルゲームを行った。

Ⅲ. 授業へのゲームの導入

1. ゲーム体験からの理解

この授業では、実際に学生たちにゲームを体験してもらったが、その目的は3つある。

第一に「ゲームを知る」ことである。この授業でいう「ゲーム」とは、すごろくなどのボードゲーム、カードゲーム、パズル、ロールプレイングゲーム、シミュレーションゲームなどを指す。しかし、学生たちにゲームで遊んだ経験について聞くと、テレビやスマホのゲームが多く、この授業で対象とす

ようなアナログのゲームで遊んだ体験が少ない。そこで、授業でボードゲーム、カードゲーム、シミュレーションゲームといったゲームに実際に挑戦してもらうことで、種類やルール、進め方などを知り、課題のゲーム作りのアイデアの基礎を作っていく。

第二に「ゲームから何を学ぶか、感じるかを体験する」ことである。ゲームはもちろん本当に体験することはないが、疑似体験が可能である。学生たちはゲームから何がわかり、ゲームからどのような感情が湧くのかを自ら体験することが可能になる。

第三に、「ゲーム作成者の意図を知る」ことである。こうした教育向けゲームは、プレイヤーに、このゲームで遊ぶことを通じて、何を理解して欲しいか、その目標を実現するためにデザインされている。学生たちは、自らがゲームから得られた理解や自分の感情の変化から、ゲーム作成者の意図を知り、自分が作成する時に目的を達成するためにどうするべきかの参考にすることが可能になる。

一つ例を紹介する。前述の教育（目標4）で用いた「教育すごろく」（図1）は、どこから始めてもよいすごろくで、途中に「1年間学校に通えた」というマスがあり、そこに6回止まったら小学校が卒業できる、すなわち終了というゲームである。途中、気候変動で作物が育たず売れなくて、経済危機で学費が払えない、本人や家族の健康問題で学校に行けない、政府による教育支援がなくなるなど危機的な状況が起こるマスがあり、すんなりと卒業できない仕組みになっている。

このゲームで学生たちは、サイコロの目は自分たちの思う数字が出ず、なかなか1年間通えたマスに止まることができない上に、自分以外の家族、天気、政府や社会の変化で学校にも行けない理不尽さを味わう。つまり、学校に行けない理由は貧困と言っても、その貧困そのものも気候変動や世界経済、自分や家族、社会と結びついていることを理解すると同時に、貧困が理由で学校に行けない多くの子ども

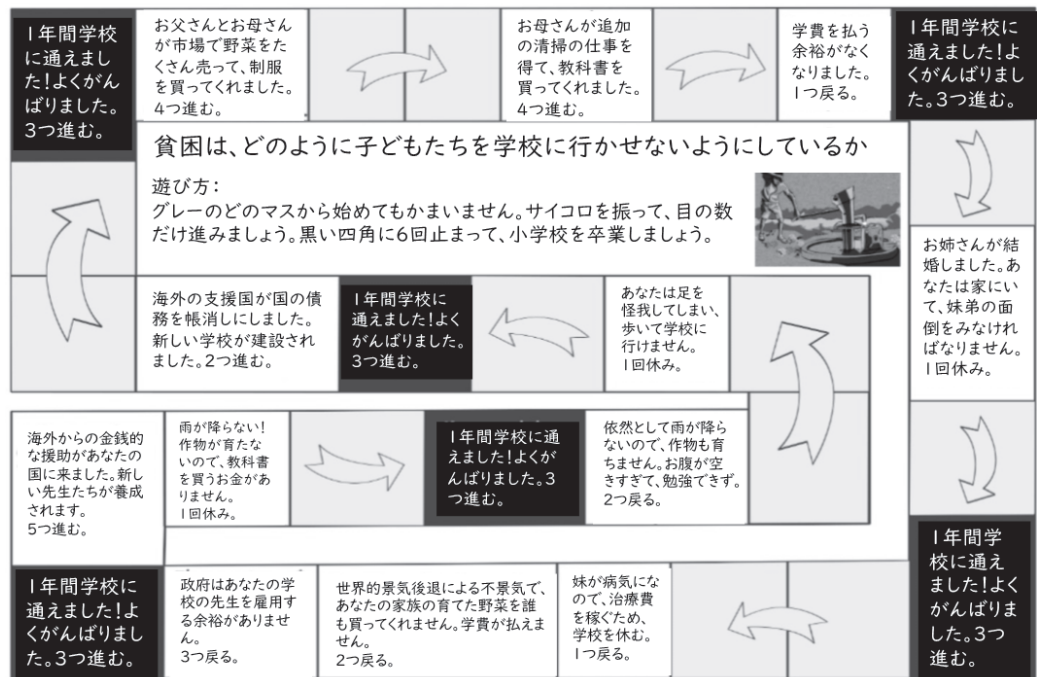


図1 教育すごろく「貧困は、どのように子どもたちを学校に行かせないようにしているか」

(CAFOD制作のものを、筆者が翻訳したもの)

たちも感じている「学校に行きたくても、自分たちの意思ではどうにもならない、やりきれない感情」を知ることができる。特に「当事者はどう思っているか」といった共感、講義では分からない。ゲームは、世界のどこかにいる、学校に行けない子どもたちの抱く辛さへの共感と共に、学生たちのこの問題の理解を助けてくれるのである。

さらに学生たちは、この「スタートとゴールが決まっていないすごろく」に出会うことで、すごろくはスタートがありゴールがあるのが当たり前という先入観が自分の中にあったことに気づく。同じように見えるゲームも、テーマ、ルールが違うと、全く新しい体験になり、学びが生まれる。学生たちは、こうした多様なゲームへの挑戦を通じて、自分たちのゲーム作りのヒントを得ていった。

他にもこの授業では、生活にゆとりのある経済状態から貧困の状態になっていくことの辛さや切迫度を疑似体験したり、医療の地域差と不平等の悲しさを体験したり、食料安全保障において、弱い立場に置かれる経験、そして自分や周囲が無意識にとらわれている男女のイメージや、目には見えない社会に広がる差別に気づくようなゲームやワークを行った。(写真1)

SDGsで扱われている問題は、すべての人に関係があるものであり、だからこそ世界全体で協力して解決していこうとしている。しかし、なかなか自分に関係のあることと思うことを難しく思う人もいる。この授業で導入しているゲームはどれもシンプルで、時に子ども向けの内容であるが、擬似的とはいえ、喜び、悲しみ、怒り、共感、疑問など、様々な感情を抱くことができるものである。こうした経験は、知識と結びついて、さらなる理解を促し、その先の学びへの発展が期待される。

そして学生たちは、純粋にプレイヤーとしてゲームを楽しみ、学びながらも、このゲームをすることには意味があることに気がつき、設計をする立場ならばと、ゲームの構造や進め方をクリティカルに見る経験を積んでいくのである。



写真1 学生たちがゲームをする様子 (2019年5月 筆者撮影)

2. 学生たちによるゲーム作成の教育的効果

ゲームの体験を経た学生たちは、2, 3 人のグループに分かれて、SDGsに含まれる事柄を理解してもらうためのオリジナルゲームの開発を行う課題に取り組んだ。

ゲームの作成にあたっては、1ヶ月ほど前に課題について、与件としての対象、ゲームの制限時間、テーマと、企画の重要なポイント（そのゲームをやることが目標が達成につながる内容になっているかの確認、企画のSMART⁵⁾など）を説明した。与件については、対象は「SDGsについて関心も知識もない大学生」「SDGsについて関心も知識もない中学生」、制限時間は15分、テーマは教員側でSDGsの特定の目標を指定したこともあれば、特に指定をせずに学生自身が決めた時もあった。

教育ゲーム開発のプロセスとしては、問題の理解に向けた学習および調査、企画書の作成、プロトタイプ制作、外部の人を対象にした実践および評価、修正と改良、最終版の制作、クラスでの実践、相互評価となる（図2）。

まず、問題の理解のフェーズである。ゲームの作成には、対象となる問題そのものを理解していることが重要になるため、1回目の取り組みの時は、すでに講義で取り上げたSDGsの目標をテーマにしたり、具体的にこちらが指定した課題について、各自で調査を行った内容を授業で共有した。授業期間中に学生たちは2回ゲームを制作するが、2回目は1回目の経験を生かして行うことが前提なので、この工程は全員では行わない。その後、チームごとの話し合いから生まれたゲームのアイデアやルールを説明する企画書を作成する。企画書はGoogle Workspaceのドキュメントアプリを使い、オンラインで作成し、チーム全体と教員で共有できるようにした。そうすることで、学生たちもどこからでも共同作業ができ、教員からも進捗状況の確認と、内容フィードバックを直接オンライン上のファイルに追加できるためである。さらに授業の時にも追加のコメントを行うなどし、案を修正した上でゲームのプロトタイプを作成した。

このプロトタイプができた段階で、この授業を履修しておらず何も知らない他の学生や家族、友人を相手にやってみて、評価を受けるプロセスを加えている。学生たちは、知らない人たちを前に、ゲームの手順を説明し、ゲームを行うことで、机上のシミュレーションでは見落としていた進め方やルール上の問題に気がついたり、参加者から思わぬ問題点を指摘されるだけでなく、高評価をもらえたりする。このように外部の人々による客観的視点が加わることで、作品の質も向上し、学生たちの成長の助けになるため、このプロセスは大変重要である。

外部からのコメント、さらに教員からのフィードバックを反映させて、さらにゲームを修正、改良させた段階で、最終的には授業で他の学生と一緒にゲームを実践する（写真2）。その後、相互評価をする

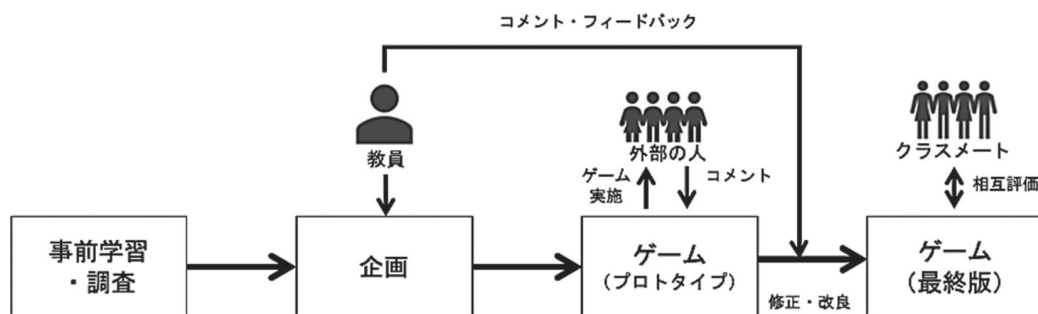


図2 教育ゲーム開発プロセス

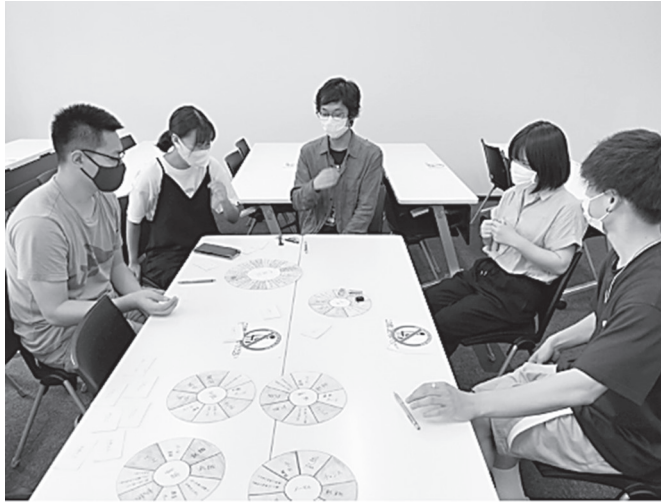


写真2 学生たちが課題で作成したゲームを行う様子 (2021年7月 筆者撮影)

が、学生たちは、これまでのゲーム作りのプロセスを通じて身につけた批判的思考や問題解決能力により、目標とゲームから得られる体験や知識が合致しているか、自分たちのゲームとも比較をして、公平に互いに評価できるようになっている。

ゲーム開発の課題は、グループワークとし、個人のチームへの貢献度も評価に含まれるようにした。ここでのグループによる活動は、約1ヶ月と長いプロジェクトで、全員が参加して良いものが作れた時の達成感や、自分や他の人の持つ潜在的可能性に気がつくという点もあると同時に、グループ内での自分の役割に気づき、責任感や協力する大切さといった、社会に出てからさらに重要になるスキルも学べる重要な機会である。もちろん、全てのグループがうまくプロジェクトを進行させられるとは限らない。企画、制作もほとんど一人でやっていて、何度指摘しても他の学生が協力せず、プロトタイプの実験もほとんどやらないまま本番を迎えたグループがあった。当然ゲームのルール、メッセージ、進め方全て改良の余地があるものが成果物として出てきた。そこで学生たちは、自分たちの貢献度が作品に如実に反映することを実感し、与えられたプロセスの意味と重要性を理解すると同時に、その反省を生かして、最終課題では素晴らしい作品を作っていた。こうした失敗の経験も含め、学生たちはグループワークから多くの学びとスキルを得ることができるのである。

IV. 学生たちのゲーム作品

1. これまで学生たちが制作した作品のテーマ

この授業を行った2018年から2022年までの間に、20のゲームが制作された⁶⁾。教員側で設定したゲームの共通のテーマは、貧困(目標1)、マラリア(目標3)、気候変動(目標13)であったが、学生が選択したものは、これらに加えて飢餓、教育、都市、ジェンダー、水陸環境と多岐にわたった。ゲームに含まれるSDGsの目標は、1つに絞ったものも、複数の目標を含めるものもあった(表2)。開発したゲームの種類は、すごろく・ボードゲームが10、カードゲームが6、その他クイズが中心のものが2、ディスカッションなどが2であった。

表2 「地理学特講Ⅰ」で開発されたゲームが含むSDGsの目標

SDGsの目標	ゲーム数*
目標3(すべての人に健康と福祉を)	5(4)
目標13(気候変動に具体的な対策を)	5(4)
目標1(貧困をなくそう)	4(3)
目標2(飢餓をゼロに)	3(1)
目標4(質の高い教育をみんなに)	3(2)
目標11(住み続けられるまちづくりを)	2
目標5(ジェンダー平等を実現しよう)	1
目標14(海の豊かさを守ろう)	1
目標15(陸の豊かさを守ろう)	1
全ての目標	1

(カッコ内の数字は、共通のテーマで作成したもの。)

*一つにゲームに複数の目標を含むものがある。

このようにゲームのテーマは多種多様な目標が選ばれ、彼らが理解したことからゲームに落とし込まれた内容も人文的な要素だけでなく、自然科学的な要素も含めた作品も見受けられた。そこは、自然地理学、人文地理学両方を学ぶ地理学科の学生ならではの広い関心と知識が反映されていると思われた。

2. 学生たちの作成したゲーム

学生たちは、優れたゲームをいくつも生み出したが、ここで、そのうちの一つを紹介したい。

「マラリアすごろく」というゲームで、マラリアに関する事実や予防方法が学べることを目指してデザインされたものである。ルール等は表3にまとめた。

このゲームの大きな特徴は、自分一人がコインを手に入れ、マラリアの感染対策に必要なアイテムを獲得し、早くゴールすることは意味がなく、お互い助け合いながら、より多くの人がゴールにたどり着くことに価値があるとしている点である。このゲームでは、「いつでもコインを誰かにプレゼントすることが可能」とあるというルールを設けており、コインを多く持っている人が、コインを全然持っていないプレーヤーや、すでにマラリアに一度感染してしまっているプレーヤーにコインを贈ることで、マラリア予防や治療に必要なアイテム購入の手助けができるようになっている。自分も感染対策をしつつ、相手も助けてみんなでゴールを目指すという経験から、支援のあり方、他の人への思いやり優しさも感じさせてくれるものである。

途中のクイズや、マスに書かれている内容からも、SDGsやマラリアやその流行地域の様子について分かるようになり、そしてこの問題に打ち勝つためには、知識や情報とみんなの協力が必要だということを実感できるだけでなく、支援のあり方や本質もついているゲームとなっている。(図3)

3. 一連の授業後の学生たちの感想

学生たちは、ゲームを作成したことで、「SDGsの目標それぞれが深く関わりあっていることがよりよく分かった」といったSDGsそのものの理解の深まりや、客観的に考えることの難しさや、他の人の

表3 「マラリアすごろく」企画書

タイトル	「マラリアすごろく」
ゲームのテーマ	SDGs Goal3／マラリア（感染症）について理解する
対象とする人々	SDGsについて関心も知識もない大学生
ゲームが終わった時点で参加者に理解してほしいこと（目標）	マラリアについて擬似体験ができるゲームを通じて、マラリアに関する事実や予防方法について知ることができること
ルール	<p>基本的なやり方はすごろくと同じだが、早くゴールした人が勝ちではなく、制限時間内に、全員ゴールすることを目標とする。</p> <p>サイコロを振り、止まったマスに応じて、以下の活動が生じる。</p> <p>SDGsロゴ：用意されているクイズカードを引き、正解した場合、マスに書かれている通りに、コインがもらえたり、マスが進めたりする。</p> <p>マラリア：マラリアに感染する。2回感染するとプレーヤーはゲームオーバーとなる。</p> <p>数字（コイン）：その数字のコインが手に入る。そのコインでマラリアの感染防止アイテム（「長袖・長ズボン」「蚊帳」「抗マラリア薬」「治療薬（ニキーン）」）の購入が可能になる。それぞれのアイテムは、効果や使える回数などが決められている。コインは他のプレーヤーにプレゼントすることができる。</p> <p>外国からの援助：外交からの様々な支援がある。マスによって、止まった人のみ、もしくは全員に影響する内容となっている。</p> <p>知識：知識カードがもらえる。そのカードがあることで、危機が回避できたり、アイテムが割引で買えたりする。</p> <p>コインを失う：コインを払う、コインが足りない場合は1回休み。</p>
準備するもの	すごろくの台紙、SDGsクイズの書かれたカード、アイテムカード（「長袖・長ズボン」「蚊帳」「抗マラリア薬」「治療薬（ニキーン）」）、マラリアに関する知識の書かれた「知識カード」、コイン、サイコロ、コマ

（学生たちの制作したゲーム企画書をもとに作成）

意見を聞くことの大切さ、自分の学びや調査の重要性、チームでやることで他の人のアイデアも取り入れられたので、質の高い内容のものが作れたなど、様々な気づきを得られたとの意見が寄せられた。

また、授業全体を経ての感想として「自分たちの身近にも問題に悩まされている人々がいるかもしれないという気持ちでいることが大切だと感じる事ができた」「自分達には関係ないと見て見ぬ振りをするのではなく、世界中の人々が世界の問題に対して関心を持ち、行動していくことが世界をより良くすることに繋がると感じた」「ジェンダーなどの不平等について、まずはみんなが知り、これはおかしいことなんだ。と声にすることで徐々に改善していく必要があると思う」「今後の就活や社会人になってからも様々な面で役に立つのではないかとと思う」という意見が見られた。

最終的にこういう意見を言ってもらえるようにデザインした授業ではあるが、多くの学生が、SDGsの本質を理解し、何よりも問題を知ること、行動することの重要性に気づき、またゲームの作成により、自発的に学ぶこと、他の人との協働による相互作用の大切さを感じてくれたこと、そしてこれら全ての経験が社会に出てから役にたつ経験になると思ってもらえたことは、この授業の当初の目的を達成

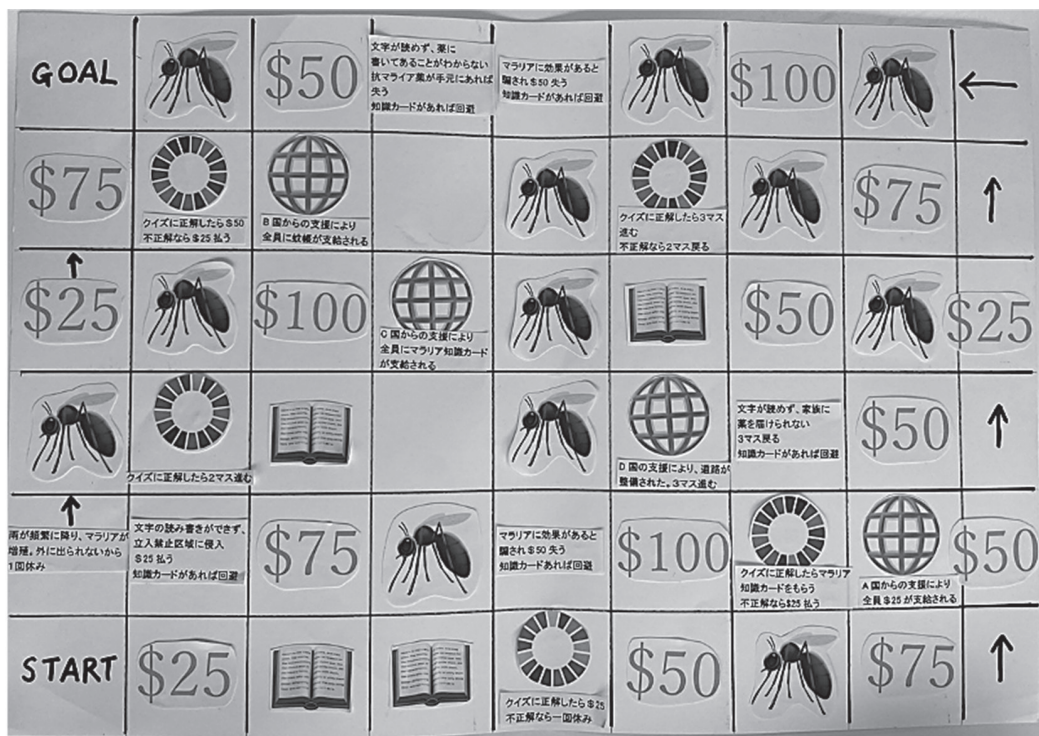


図3 学生たちがデザインした「マラリアすごろく」(2021年)

し、学生たちの知識と21世紀型スキルの獲得にも貢献できたのではないかとと思われる。

V. おわりに

本稿は、駒澤大学文学部地理学科の学生を対象に行った、SDGsを題材にした大学生向けの体験型授業の報告である。

ゲームの教育効果の高さは前から指摘されている通りだが、SDGsに関連する講義にゲームを組み合わせることで、さらに学習効果が高まることに加え、ゲームを作る側になることで、学生たちは、批判的思考、問題解決能力、コラボレーション、コミュニケーション能力、チームワーク、リーダーシップなど、21世紀型スキルの習得をする経験をしていたことが、学生たちからのフィードバックからも確認できた。

この授業を通して、筆者自身も、学生たちの潜在能力の高さに毎回驚かされた。例えば学生たちの作ったボードゲームのマスが固定されておらず動かせる上に、両面を生かすような作りになっていたり、内容もさることながら、デザインも素敵な作品を仕上げてきたりと、常にこちらの期待のさらに上をいっていた。筆者も講義ではSDGsに含まれる問題とその問題を引き起こす原因となるステレオタイプについて話しているが、学生たちの発想を見て、先入観にとらわれていた自分に気付かされたり、こちらが学ぶことも多くあった。

中には、最終課題を終えた時に「他の授業の課題や試験もありとても忙しいのに、この2週間ずっと

ゲームのことばかり考えていた。とても大変だった。」と言った学生もいたが、どの学生もそれだけ熟考していただけたことはある、素晴らしい作品を生み出していた。

この科目を履修した学生が、この経験から得たものを生かして、他の学習と研究、そして社会に出てから活躍してほしいと思う。そしてこれからも、地理学を通じて、学生たちのこれから必要となるスキルを育て、潜在能力を伸ばすための教育の実践と貢献していきたいと思う。

注

- 1) 半期科目は、授業回数は15回であるが、1回は課題授業となるため、14回である。
- 2) 2020年度は、新型コロナウイルス感染症流行の影響で、授業がすべてオンラインになったため、講義の内容はほぼ同じであったが、チームでのゲームの作成課題ではなく、「SDGsの目標の一つ取りあげ、他の人にも知ってほしい問題を具体例から説明する」をテーマにしたポスターの作成、発表とした。
- 3) 松本ほか (2016)
- 4) CAFOD (Catholic Agency for Overseas Development) が制作している「教育すごろく：貧困は、どのように子どもたちを学校に行かせないようにしているか」(Education Board Game: How does poverty stop children getting to school? https://cafod.org.uk/content/download/51607/728110/version/3/file/Education%20boardgame_poverty%20and%20primary%20school.pdf) をもとに、授業用に筆者が日本語訳したもの。
- 5) Rubin (2002) が提唱した、企画を考える上で不可欠な5つの要素であるSMART (具体的、測定可能、達成可能、目標との関連性、時間的制約) のこと。
- 6) すべてオンライン授業になった2020年は除く。

文 献

- De Grove, F., Bourgonjon, J., & Van Looy, J. (2012). Digital games in the classroom? A contextual approach to teachers' adoption intention of digital games in formal education. *Computers in Human behavior*, 28(6), 2023-2033.
- Ibrahim, R., & Jaafar, A. (2009). Educational games (EG) design framework: Combination of game design, pedagogy and content modeling. In *2009 international conference on electrical engineering and informatics* (Vol. 1, pp. 293-298). IEEE.
- Plass, J. L., Homer, B. D., & Kinzer, C. K. (2015). Foundations of game-based learning. *Educational psychologist*, 50(4), 258-283.
- Pressman, A., Ramdass, T., Walls, P., Ford, V., & Turygina, V. (2022). Utilizing virtual reality game design to improve problem solving and logical thinking skills. In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 2425, No. 1, p. 110032). AIP Publishing LLC.
- Rubin, R. S. (2002). Will the real SMART goals please stand up. *The Industrial-Organizational Psychologist*, 39(4), 26-27.
- Sachs, J. D. (2012). From millennium development goals to sustainable development goals. *The lancet*, 379(9832), 2206-2211.
- Squire, K., & Barab, S. (2004). Replaying history: Engaging urban underserved students in learning world history through computer game simulation. In *Proceeding of the 6th international conference on Learning Sciences, Santa Monica, CA: International Society of the Learning Science*. 505-512.
- Trilling, B., & Fadel, C. (2009). *21st century skills: Learning for life in our times*. John Wiley & Sons.
- United Nations (n.d.). THE 17 GOALS: Sustainable Development. <https://sdgs.un.org/goals> 2022年12月12日アクセス).
- 外務省 (2019). ミレニアム開発目標 (MDGs) . <https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/doukou/mdgs.html> (2022年

12月12日アクセス).

松本伊智朗・湯澤直美・平湯真人・山野良一・中島哲彦 (2016). 「子どもの貧困ハンドブック」, かもがわ出版.

Development of Educational Games for Understanding the SDGs: Experiential Classroom Practice at Department of Geography, Komazawa University

YUDA Minori

This paper is a report on hands-on teaching practices for university students on the SDGs over a period of five years from 2018 to 2022.

In this class, university students majoring in geography, learned about the issues addressed in SDGs through lectures as well as game experiences when they attempted to design their own games to help others understand issues related to the SDGs.

High educational effect of games has long been pointed out and in this class, in addition to the fact that combining games with lectures further enhances the learning effect, it was also found that the students experienced the acquisition of 21st century skills such as critical thinking, problem solving, communication, teamwork and leadership by being the creators of the game.