

【初等中等教育における探究学習への支援プロジェクト】

中学生の SDG s についての探究学習に、大学院総合文化研究科の前田 章先生がアドバイスをを行いました

2025.7

東京大学大学院教育学研究科附属学校教育高度化・効果検証センター（CASEER）では、「初等中等教育における探究学習への支援プロジェクト」において、児童生徒の発意や関心に基づく探究学習に対して専門の研究者が的確なアドバイスをすることにより、探究の成果をいっそう高度で充実したものとすることをねらいに、東京大学の教員もしくは大学院生がオンラインを通じて支援・指導を行っています。

今回は、埼玉県の中2年生 T さんの SDG s に関する探究プロジェクトを通して出てきた疑問や悩みに、大学院総合文化研究科・附属国際環境学教育機構の前田 章先生がアドバイスしました。

- ・探究のテーマ： シミュレーションゲームを通した SDGs の理解促進
- ・相談者： T さん（中2年生）



- ・探究学習の取組単位：個人
- ・アドバイスした人：大学院総合文化研究科 附属国際環境学教育機構
前田 章教授
[専門] 環境経済学，資源経済学，ファイナンス，エネルギーシステム，経済理論
[研究テーマ] 気候変動政策の経済モデル分析
→ [前田先生のページへ](#)



- ・コーディネーター：教育学研究科 本田 由紀教授（CASEER センター長）



企業の経営と SDG s への対応は、切り離せない不可分なもの

ーよりよい議論や理解のベースとなる、ゲームのシナリオ作りとは？

Series 2.シミュレーションゲームを通した SDGs の理解促進

T さん：私は、埼玉県の中2年生の T と申します。本日は、学校の探究活動で行っている SDGs に関するシミュレーションゲームについて、先生たちのお力を借りたいと思い、この機会に参加させていただきました。よろしくお願い致します。

前田先生：よろしくお願いします。私は、専門は経済学なのですが、大学生の時には経済学ではなくて、工学部で電子工学を勉強したんです。元々数学が好きな少

年だったんですけど、色々あって今は、経済学のなかでも特に環境問題であるとか、不動産や都市、エネルギーなどの応用を専門に研究しています。今日は、まず T さんのほうから、今どんなことを考えているのか話していただけるのいいかなと思います。

T さん：はい、そもそものテーマは「企業」×「SDGs」で、企業が行っている SDGs の取り組みについて知らない人が多いから、その認知度を上げるということを目的にやっていて、その中でも私は ESG 投資という、企業が行っている投資に着目して、ゲームの中にその要素を取り入れてプレイしてもらうことで、よりみんなの理解が深まるようなものを作れたらと考えています。

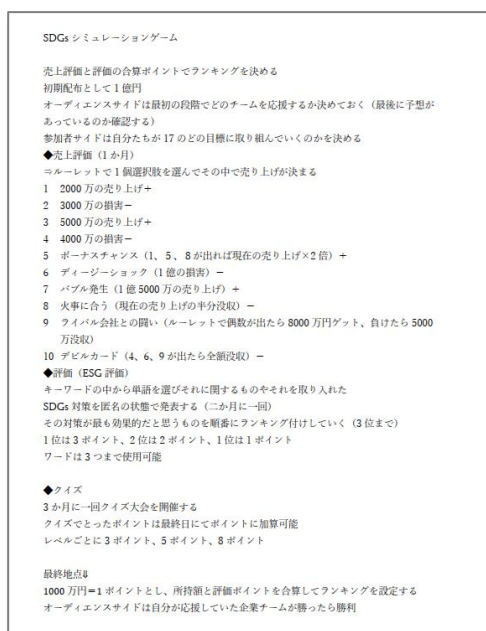
前田先生：そのゲームというのは、どこでどういう形で使おうと思っているんですか？

T さん：作成したゲームは、最終的には校内で開かれるワークショップで、生徒にやらせようと思っています。

前田先生：そのワークショップは、文化祭みたいな感じでやるんですか？ それとも何かの大会みたいな感じで？

T さん：うちの学校は、土日に授業とは違って、自分たちが好きなことをやれる時間みたいなものがあるんですけども、その時に生徒が自分たちの行っている活動について説明したりする時間があるので、ワークショップもそこでやる予定です。資料の方にもう少し詳しい説明があるんですけども、共有してもいいでしょうか。

[\(クリックで拡大\)](#)



T さん：今悩んでいるのは、2 つめの◆のところに「評価（ESG 評価）」というのがあ
るんですけども、そこでオーディエンスに対して SGD s 対策について発表
して、その取り組みがいかにより良いものかというのを公平に判断してもらおう
と思っていたんですけども、学校の先生と相談していた時に、オーディエン
ス側がこれだとちょっと飽きちゃうんじゃないかという問題が発生していて、
オーディエンス側の人をどう立ち回らせるかというのが、難しいところかな
って思ってます。

前田先生：これ、一番初めの、そもそものこのシミュレーションゲームの目的は何でし
ょうね？

T さん：目的は、やはり企業が行う SDGs や ESG 投資が私たちから見て遠い存在にあ
るものかなって考えたので、一番身近なゲームという形で実際に体験してもら
って、こういうものなんだっていうのを理解してもらおうということだと設定し
ています。

前田先生：「売上評価」と「ESG 評価」という 2 つの軸があるんだけど、企業経営を
中心にする？ それとも SDGs を中心にする？ あるいはその両方？

T さん：基本は企業経営が中心というか、その企業でどういうことができるの？ 個人で
はなく、もうちょっと大きい存在として、どういうことを行っているんだろ
う？ ということでしょうか。

前田先生：あと、このゲームをやる人の事前知識については、どのくらいだと想定して
いますか？

T さん：ESG 投資については、あまりわかってないという状態。かつ、その企業でどん
なことが行えるかについても、あまり理解していないのかなと。

前田先生：企業経営については、ある程度知っている人を想定しますか？ それとも全
然？

T さん：企業経営についても、あまり知らない人が多いと思うので、ルーレットにする
などして簡略化はしているんですけども、わかってない人の方が多いと思いま
す。

前田先生：参加者っていうのは、このルーレットを回したり、対策を匿名で発表したり
する人のことですね。それから、それを見ていて、評価して点数をつけるの
がオーディエンスですね。そして勝敗は、参加者サイドは点数が多かったら

順位が決まるし、オーディエンスも、自分が応援していたチームの順位が高かったら勝敗が決まるっていう、そういう設定ですよ。

T さん：はい、その設定です。

前田先生：そういう意味では、ゲームの参加の仕方が 2 通りあるってことですね。わかりました。そのうえで、全体のなかで一番気になるのは、やはり前半の「売上評価」と、後半の「ESG 評価」の 2 つの関連性がないところですかね。それをもう少し考えたらいいいと思うんですよ。

T さん：そうですね。その部分の関連性は、やっぱり実際に経営していく上でもかなり重要になると思うので、そこに関わりはちょっと入れたいなあって思っています。

前田先生：あと、ゲームの仕立てとしては、この後半の「ESG 評価」の部分で“対策を発表する”とありますけど、発表の仕方って、例えば文章を数行書くとか、1 時間プレゼンテーションするとか、いろんな方法が考えられるので、そのあたりは規格化して揃えておかなきゃいけないと思いますね。前半の「売上評価」は、ルーレットで 1 から 10 までポンと出るんですよ。それと同じようにとは言わないですけど、後半の発表も、ある程度どういう範囲の中で考えたり発表したりするのかというルールを決めておかないと、参加者が、何をすればよいのかわかりづらくなってしまう。

そして、このゲームの目的が、企業経営の中で SDG s や ESG 投資がどのように取り入れられているかということを考えたり理解を深めたりすることが目的だとすれば、そもそも、もう少し企業経営とこの ESG の関連性というものを参加者が理解していなきゃいけないし、またゲームを提供する側も、ある程度方向性を示さなきゃいけないと思うんですよ。

それが具体的には何かというと、実は業界によって違うんですよ。例えば、電力会社が ESG に関係することを何か入れたいという時にできること・やるべきことというのと、インターネットサービスをやっている企業ができること・やるべきことというのは全然違うと思うんです。あるいは、街の小売店、例えば雑貨を売っているようなお店があったとして、そのお店が ESG としてできること・やるべきことはまた全然違う。だから、そこをまず特定しないと、具体的に何ができるか、やりたいか、やるべきかっていう議論は進まないはずなんです。つまり、前半の売上をあげるという企業活動との関連なく、あるいはそれとは全然別のところで ESG 対策を考えてくださいって言っても、それはまず考えられないと思うんですよ。

ということはどういうことかと言うと、1 つにはこの前半の「売上評価」をす

る際に、企業の例えば業界をきちんと決めること。あるいはそこは選択肢にしてもいいと思いますが、その場合は参加者がどういう業界の企業を選ぶかから始まって、その企業の経営の大まかなことを提示したうえで、あるいはそれは参加者が定義してもいいんですけど、その上で ESG として何ができるかという次の段階を考えるようにする必要があります。こういった対策をするかという議論の前に、やはり経営の部分を、ゲームの中でもう少し前提としてクリアにしておかないといけないかなとは思いますが。

T さん：現在の企画にある 17 の目標の中から課題を選んで SDG s 対策を選んで考えるというよりも、そもそもの設定として、自分たちがどういうことをしている企業かっていうのを提示して、そこから考えた方がいいっていうことで合っていますか？

前田先生：そうですね。前半の売上の部分と、後半の ESG の対策というのは分けて考えられないものだと思うんですよ。企業って、そもそも売上を上げて利益を生み出すことが目的なわけです。そのために、例えば車を作って売るということが、企業の経営、企業活動ということになります。その中で、この企業が、社会の中で車を作って儲けるだけでいいのか？というところから次の SDG s の話が始まるわけですよ。車を作るのに、工場で煙をもくもく出しちゃいます、汚い排水も出します。で、壊れたらスクラップにして鉄の塊をその辺に放置しますではいけないわけで、そこから、生産時に出る煙や排水を減らしましょう、スクラップした後も再利用できるようにしていきましょうっていうことが次の段階の議論になっていきます。そうやって企業自体が必ずしも利益のためだけにモノを作るんじゃなくて、環境にも社会にもよいことを考えていきますということが、まわりまわって企業に対する信頼や利益に結び付いていくことになるわけです。そういう意味で、企業経営と SDG s や ESG 対策というのは分離できない不可分なものであって、必ず、企業経営の脈絡の中でこの企業に何ができるのか、それが将来的に誰にとってのどんなプラスになるのかということを考えないといけないですよ。だとすると、ゲームにおいても、そういう要素がないと、あまり本質をついた議論にはならないと思うんですよ。

だから、元の話に戻ると、この「売上評価」というところと、「ESG 評価」というところの結びつきですよ。車を作って売っているからこそこういうことができる、インターネットのサービスをやっている会社だったら、その会社特有のこういうことができる、といった結びつきがだいたい業界ごとにあるので、例えば、参加者が業界を選ぶところから始めて、その業界それぞれについてルーレットがあって、売上は伸びました、でも工場排水がたくさん出たので、近隣住民から訴えられましたとかですね、それに対してどうしますっていうのが、次の段階になると言った流れが 1 つあり得るんですね。そんなふうに、ルーレットでプラスのいいことも出るけれど同時に悪いことも出て、それに対す

る対策をどうするかっていうのが、次の段階の ESG 評価のほうの議論に結びつくとかですね。あるいはさらにもっと作り込むんだったら、対策のほうも 1, 2, 3 といった選択肢を作っておいて、どれかを選んで具体的に考えていくとかね。

T さん：業界とゴールを設定した上で、「売上評価」の段階で、その次の SDGs につながるような課題も提示して、それに対する対策を考えてもらうっていうことですね。

前田先生：そうですね、それが 1 つのやり方で、もうひとつは、できる対策の選択肢自体も予め作っておいて、参加者にはその中から選んでもらうというのもありだと思いますけどね。ただそうすると、作る側があらかじめ、こういう業界にはこういう可能性があって、こういう経営があって、それに対してどういう問題が発生する可能性があって、そこへの対策はこういうことがありえるっていうことを、全部作り込んでおくことが必要になり、大変ですけどね。

T さん：その選択してもらう形とかにしたなら、ルーレットの内容もそれに適応させて少し変えたほうがいいですね。

前田先生：もちろんそうですね。業界によって、起こりうることは全然違うわけなので。例えば売上評価の 8 の項目にある「火事に遭う」などのトラブルは、工場などを持っている企業は大変ですけど、そうでない業界ではあまり影響がないですし、7 の「バブル崩壊」も、大きな影響を受ける業界もあれば、受けない業界もあるわけです。だから、その企業や業界によって、このあたりの選択肢も変わってきます。そういう意味では、最初から業界を特定してこういうビジネスをしている企業で、工場がどこにあって…という情報をゲーム側で設定してしまう。結構大変ですけど、それをいくつかの業界についてやっておいて、参加者はそこから選ぶという手もある。

そのうえで、SDGs 17 の目標でしたっけ。その中にあることを何でもやりたいと言っても、その企業の経営に関係ないことは普通できないんですよ。もし社長がやろうとしても、企業には株主がいて、それにいくらかかるの？ 会社の利益になるの？ 株主への配当を毀損するようなことを勝手にやらないでくれって言われてしまう。その意味でも、元々のビジネスっていうところから離れた議論っていうのはできないわけですよ。

T さん：だから、自分たちの企業に合わせて、そのゴールというか、そういうのに合わせてやっていくみたいになければいけないんですね。

前田先生：そうですね、そうでないとダメですね。

本田先生：今の前田先生のお話は、どういう企業かという設定のところのシナリオを詳しく作っておくということが、ご助言の中心にあったかなと思うんですね。それを作り込んで、企業の設定は固定したうえで、参加者は同じ企業の同じ状態の中でどういった対策を行っていくかということ、それぞれ考えるということにするのも1案だと思いますし、シナリオをいくつか作っておいて、それ自体をくじ引きかなんかで決めて、それぞれの企業や状態の中でどんなSDGs対策が可能かということを考えてもらうという案もある。ただ、作り込んだシナリオを複数作ったりするのは結構大変ではないかと思うので、現実的なのは企業の設定は1つに固定しておいて、あなたの企業はこの分野の産業で、今こういう状態ですとできるだけ細かく伝えたいうえで、課題については、今すぐ人手不足ですとか、女性が応募して来てくれませんか、例えば自動車会社だと自動運転や電気自動車の開発ができていませんなど、いくつか作っておいて、それらをSDGsに絡めて解決していくためには何ができそうかっていうことを考えてもらうというのも、一つ考えられる在り方なのかなと思いました。

そうするとこの、ルーレットで対応する課題が決まるというのは、運に左右されてしまってあまり面白くないと思うので、ここは選べるとか少し工夫して、あと、その対策をオーディエンスが評価するという部分も、例えば株を買うみたいな投資をするとか、その会社の商品を買うなど、もう少し企業経営にひきつけた評価の仕方にすると、よりリアリティが出てきそうな気がしますね。

Tさん：そうですね、私も運で変わってしまうというのは、ちょっともったいないところではあるなっていうのは考えていたので、最初の設定に合わせて自分で決められるとか、ルーレット以外のものにできたらいいなと思いました。

本田先生：もしそうだとしたら、シナリオの作り込みがポイントになりますね。その中に、SDGsにつながりそうな課題を忍ばせておくみたいなことがいいかもしれないと思うんですね。ここを解決することが、同時にSDGsの目標を達成することにもつながっていくような課題を、うまくシナリオに潜ませておく。で、参加者がうまくそれに気がついて、解決策を出すことによって、企業の課題の解決にもつながるみたいな。そこを考えてもらうというのが、面白くなるかもしれないと思います。

前田先生：あともう1点お伝えしたいのが、そもそも企業経営と言った時に、やっぱり立場がいろいろあると思うんです。具体的には、企業を経営する人もいれば、企業にお金を出す人もいます。株主というのは、普段のビジネス活動は経営者を任命してやってもらっているけれど、株主総会のようなところで意見を言う。銀行もお金を出しますが、基本的には経営には口は出さず、利子を払って

ねっていう立場なわけです。経営者も、自分が作って自分で経営している人もいれば、任命されてやっていることもある。そして、その経営者に雇われてお給料をもらって働く従業員もいますね。さらに会社の外にも、例えば工場の近隣住民のような関係者もいる。家の近くに工場があつていいなと思う人もいれば、作らないでよって言う人もいるわけですね。地域の住民がぜひ頑張つてねって言うてくれるような環境だとビジネスもやりやすいですし、出てってくれと抗議されるようだと、やりにくい。だから近隣住民との良い関係を築くというのも企業として大切なことで、そのための努力もする。こんなふうに、一つの企業の経営には、そこに関係する人、ステークホルダーといいますが、そういった人がたくさんいて、それぞれ目的が全然違うわけです。けれど、全体としていいビジネスをして、利益を上げればみんなが幸せになるという構図が出来上がるべきで、それが上手に作られたものが、いい企業経営って形になると思うんですよね。で、それがどこか歪んでくると、どこかから訴えられたり、反対運動をされたり、あるいはボイコットされたり、企業そのものの売上が沈んできたりして、企業経営が立ちゆかなくなる。

つまり、単に企業経営といっても、そこにはいろんな視点や立場があつて、それによってできることが決まってくると思うので、そこをもう少し考え抜いてシナリオに盛り込んだほうが、よりよい議論になるかなと思うんですよね。

T さん：そのステークホルダーっていうのを、このゲームの中でもう少し発展させて、その上で自分たちの行ったことを、その後に展開させる、みたいなことであっていますか？

前田先生：展開させるわけではなくて、参加者といったときに、それは誰なのかということ、もう少しはっきりした方がいいかなと思いますよね。参加者というのは、その企業の経営者なのか、あるいは株主なのかっていうところです。ESG 投資というのはそもそもが、E（環境）、S（社会）、あるいは G（企業ガバナンス）に配慮した投資活動というのが元々の出発点なので、株主の視点で企業を見るというのが、基本的な在り方なんです。一方で経営者からすると、ESG の視点で株主やこれから投資してくれる人がどういう目でこの企業を見ているのか、ということになります。このゲームで言う参加者サイドというのは、その株主なのか、それとも経営者なのか、それによってまた少しニュアンスが変わってくるわけです。あるいは、お金を貸す銀行さんという立場もあり得ますね。その立場をある程度明確にすることによって、より深い議論ができるんじゃないかと思います。

本田先生：T さん、今、前田先生からは企業経営について、根本的なご説明をしてくださったと思うんですけれども、どうでしょう。企業には多様なステークホルダーが絡んでいるというのが事実なんですが、それを中学生が参加するゲームに

するには、やはり少し単純化する必要があると思うので、例えば参加者、売上を上げたり対策について考える人は経営者です、そしてそれを評価する人は株主ですみたいな感じではっきり書きちゃうとか。それで評価する場合、この会社の株を買う選択肢を 1000 万、3000 万、5000 万などとしておいて、最終的にどれぐらい株を買ってもらえたかで、ランキングが決まっていくみたいな形が、今のお話から取り込めることになるのではないのでしょうか。

前田先生、本当に詳しく説明してくださって、ありがとうございました。
T さん、膨大な情報量で、まだ消化しきれないかもしれませんが、もし、最後に何か、こうしてみたいとか、ここが課題だと思ったなどありましたら、一言いただけますか？

T さん：そうですね、ステークホルダーとか、自分たちのそもそもの設定の立場とか、周りにいる人たちのことっていうのがあまり考えられていなかったもので、そこをもう少し組み直して、ルーレットとかもちょっと変えつつ、その基盤というか、最初の設定と、ゴールをしっかりと明確化させて作っていかうかなって思っています。ありがとうございました。

本田先生：ありがとうございます。では前田先生からも、最後に一言アドバイスなどいただけると。

前田先生：はい。いろんなことを言ったと思いますが、今、ステークホルダーという言葉が出ていたんですが、もしそこが引っかかったんだとすれば、少なくともこのゲームでは参加者と評価者という 2 つの違った立場がありますから、それぞれを例えばですけれど、参加者側を経営者、評価者側を投資家にして、それぞれがどう考えるのかっていうような設定にしたり、あるいは逆に投資家を参加者にして、それから評価者は銀行さんにするとか、あるいは地域社会にするとか、色々考えてみると、より明確な議論になっていくかなと思いました。

T さん：ありがとうございます。

前田先生、本田先生：ぜひ、頑張ってください。ゲームが出来上がるのを、楽しみにしています。

■支援ミーティングを終えて

Tさんより：

今回の支援ミーティングを経て、自分では見つけられなかった新しい視点や気づきを得ることが出来ました。優しく丁寧に教えてくれた先生たちに感謝しております。
先生方にご指摘貰った箇所を意識し作成していきたいと思います。

前田先生より：

教育的あるいは学習的要素のあるゲームを作るというのは、試験問題を作るより難しいことだと思います。もちろん試験問題を作るのは試験問題を解くよりも難しい。ですから、Tさんはこれまでやったことのない超絶ハイレベル難易度のことに挑戦しているということになります。その分学ぶことも多いと思います。ご健闘を祈ります。