

## 1. 異常な状況を考えることで気づくこと

**ここに皆さんが書いてくれた通りです。当たり前と一度思ってしまうと、人間、なかなかそれを疑問に思えません。今回の趣旨は、その思い込みから自由になる方法の一つを提示することでした！**

上はなんで上なのかもうまく説明できる自信は全くない。(中略) 日常にある当たり前のことほどこんなにも説明したり検証したりするのが難しいものはないと感じた。

地球は丸いということは当たり前だと思っていたので、なぜ丸いのか、どうしてそれがわかるのか、いままで深く考えることはしてきませんでした。考える時間を与えられた時に、当たり前だと思っていることを疑問に思うというのは、なかなか難しいことだと感じました。

ああいう当たり前に疑問を持つこと、当たり前の幸せに感謝することについて、友達と話しても理解を得られないことが多く、一度失ってみてほしいと考えることが多々あるので、あのように日常の消失した現代という状況は実に私の求めていたというか、普段感じているものを相対的に際立たせるものだなと。

**リベラルアーツ学群以外の学生の皆さんも受講していますが、ここで、もう一度、リベラルアーツという言葉について振り返りたいと思います。授業でお話したのは「自由になる技術」ということでした。「上ってどっちだろう」の例でわかるように、突拍子もない設定で考えるて、はじめて気づけることがあります。リベラルアーツの一つを身につけましたね！**

囚われずにもっと広く視野を広げて考えていきたいと思った。

既存の当たり前になっている問題に疑問を問いかける事で、知識をもっともっと増やせる。

一見突拍子もないような考えでも、比較したりすることで理解が深まることもあるんだなと思いました。

立方体地球という極端な考えによって球体である地球の利点や「上」という概念が生まれていたりすることに気付くなど、一歩深まった考え方ができるのだなと思いました。

今回の質問から当たり前のことを今まで以上に考えてみようとも思いました。

立方体地球の場合の上、や高さの定義づけなど、1人では思い付かないような話が聞けて楽しかったです。

**ホップスの例も忘れないでください！理系だけでなく、文系でも役立つ発想法です！**

日常に疑問を持つためには常識にとらわれてはいけないと感じた。これまで様々な発見をしてきた科学者などは、当たり前を疑問視することができる人なのだろうなと思った。

**いい発想です！「右」「左」の定義は、いろいろな国語の辞書とかが創意工夫をしているところでもあります。辞書を読んでみることをお勧めします！**

もしもを想定するのはすごく重要だと感じた。授業の中でいっていた上の定義を立方体地球を仮定、仮想することで明らかにできるということにすごいなと素直に感心した。(中略) 思い出したのは右と左の定義である。いろいろな説明を見たり調べたりしたがいまだにしっくりしないところがあり、考えるいい機会になったと思う。

**これもいい指摘です！この授業では話したかどうか。中高の同級生だった古川宇宙飛行士が国際宇宙ステーションに滞在したとき、たくさん宇宙ステーション内の映像を見ました。上下がない場所です！そこから、上下に重力が大切だと気づけますね。**

重力がない場所（宇宙）では、この説明では成り立たないので、どう説明すればよいのかと疑問を持ちました。

## 2. 立方体地球

**またまたシンクロしているリアクションペーパー（上二つ）を発見！いろいろ考える題材にしてください！**

今日のテーマは特に個人的に好きなものだったので非常に面白かった。

個人的に、今日の内容は今までで一番好きなものでした。

「月に着陸してるじゃん」と思ってしまった。

もし地球が立方体だったらなど普段考えたことのないことを考えたりするのが楽しかった。

地球ってなんだろう、海って、生命ってなんなのだろう、と疑問ばかりのなんだかおかしい感覚になりました。

**あります！「立方体だったら、論理的に考えると人が生きていけないから」という考え方もいい考え方ですよ！「丸くてよかった」は出前授業とかで話をするとき、話を聞いた人からくる定番コメントの一つです。**

もし立方体だったら、今の地球のような生活ができない。だから、球体かもしれない。というような直接「地球はなぜ球体なのか」の問いには答えていないかもしれないが、その答えに近く考え方をあまりしたことがなかったから考え方は本当に無限大な気がしてきた。

逆に今のところ人間が生活している星が他にないのはそういう理由もあるんだなと感じた。

地球を構成する要素が一つ崩れるだけで生命の活動領域がぐっと崩れたので、地球の広い範囲に人類や動植物が生活できるのは奇跡に近いものではないかと考えた。

丸くて助かりましたね…

**コンパクトにまとめてくれてありがとうございます！（月の満ち欠けではなく、）月食のときのかけ方は、まさに、地球の影ですし、船は下から見えなくなることもビデオで見ましたね。**

疑うことなく地球は丸いと思っていた。ただ、先生がなぜそう思うのかと問いかけた瞬間、自信がなくなった。地球は平らかもしれない、立方体かもしれないとか色んな可能性を考えられていなかった。水平線で船が見えなくなる、月の欠け方が丸いとかも、こんな身近に答えがあったとは思ってもしなかった。

**北海道の地球岬での体験をそのように語る人が多いですね。私は行ったことがないのですが、地球物理学を学んだ人間としては、理屈としては水平線は水平のまま、です。**

水平線が丸みを帯びていて、海面から距離(高さ)をとればとるほどその丸みがどんどん強くなっていくように見えれば球体と理解できるのではないかと思います。

いい質問ですね！まず、地表はもろくってはいけません。すぐに球体に近づいてしまします。固くないとダメです。実際には、立方体にはなりませんので、「人類がその存在を示すために立方体にした」という設定も検討しました。ちなみに、小惑星だとソロバンのコマ型の小惑星が、今話題になっていますね。重力は「万有引力の法則」によって形成されます。表面でどこでも同じ、というのはちょっと無理そうです。後編では、想像を絶する立方体地球人が現れますので楽しみに！

地球が立方体だとしたら地表も端はもろくスカスカで、中心部は硬度の高い鉱石の集まりになっているのだろうか。

星の形は丸以外にもあるのでしょうか。調べたところ、楕円形のようなものはありましたが

立方体の地球もどこでも同じ重力の大きさになる可能性もありますか？

後編を見ないとわかりませんが、今日見たので言えるのは、立方体地球では、人間は今みたいに生きていけないのだとわかりました。

### 3. 科学のABC

みなさんの中で科学のABCが定着し、それが学ぶ気持ちに結びついているようで、とてもやりがいを感じます！

その分野の知識がないとABCを立てることも難しいという生徒さんの意見にはとても共感できた。疑問に思いABCを立てようとしても知識がないから分からない…だとすれば勉強し学んでみようとよりみえるものが広がるきっかけにもなると思った。

疑問、仮設、検証。この授業を受講して以来、日常的に考えることが多くなって、より好奇心的なものをくすぶられています。

### 4. その他

まず「昔の人はこんなの信じていたんだね。バカだったんだね。」と思っている人がいたら、残念ながらそれは間違いです。昔の人も考える人は考えていました。むしろ、指摘してくれたように、現代人が、どれだけ賢くなったと言えるのか？私たちは、「答えもどき」に満足していないか。ネットに書いてあることが本当だと信じやすくなっていないか。信じたいと思っていないか。アメリカ大統領選挙の報道を見ていると、反省しなければならないと思いますし、そのような国民が、核爆弾のボタンを持っているのかと思うと、背筋が凍りそうです。

地球が丸いということを証明する方法について私はその方法について全く思いつかなかったのですが、昔の人達はその方法をいくつかの案を出していることに驚きを覚え、昔の人は全体的に今の人類よりも頭が良かったのでは？とってしまいました。

分からないことがあればSNSで調べて答えを出すことができる今の人たちは、昔の人たちに比べると0から考える物事や機会が少なくなっているのかなと感じました。

恥ずかしくありませんよ！多かれ少なかれ、皆そうです。だから、そういう状態から脱するために、リベラルアーツを学ぶわけです。ある番組で「あなたは幽霊を見たことが無いから信じられないのだ」と言われたある芸能人が「いつ見たことが無い、と、言いましたか？私は見たことがあります。でも、それは、私の視神経や脳の働きで見たと認識されただけです。人間の感覚が不確かであることを私は知っています。」というような答え方をしている、とても感心しました。見たことだけしか信じられない、ということを見事に否定していると思いました。

自分が当てられたら、「まだ自分の目で地球を見たことがないので丸い理由は説明できません」と言おうとしてましたが、恥ずかしく思えてきました。

**だから、いろいろな人の考え方を紹介するのが止められません！今日のこの資料もうっかり長くなってしまいました。結構大変です。次回はもっと短めにします。**

先生が人を当てて、様々な学生が地球が丸い理由を述べていたが、皆さんの考えはどれも納得できる物で、「うわあ、すご」と思った、

リアクションペーパーが大切だということは私も思います。先生が生徒の意見を多く収集できますし、興味深いこと書いてくれる方もいます。生徒からしても興味深い他の人の意見やここが持っている情報を共有することは、私たち生徒に良い刺激だと思います。特に今日の授業の地球がどうして丸いのかに対しての意見を言うときに、自分が考えない観点、例えば、万有引力で地球は球体であることを説明していました。それを聞き、私の詳しくない知識で説明をされていて、詳しくない私でも理解できたし、すごいなと思いました。他の人の意見はとても面白いなと今日改めて思いました。