

## プロジェクト WET と「驚異の旅 (The Incredible Journey)」 2050 年気候変動バージョン (試行版) を活用した授業の振り返り

プロジェクト WET (Water Education for Teachers) は、水に関する教育を推進する国際的な非営利団体です。持続可能な水資源管理の重要性を次世代に伝えるため、科学的知識に基づき、楽しく実践的な学びを支える教材やアクティビティを提供しています。その中でも「驚異の旅 (The Incredible Journey)」は、サイコロを使って水分子の視点で地球上を旅する体験型アクティビティとして非常に人気があります。このアクティビティでは、参加者が海、川、雲、氷河、地下水、植物、動物などのステーションを巡り、水が自然界をどのように循環するのかを学びます。サイコロの出目によって移動先が決まるため、例えば蒸発して雲になる、地下にしみ込むなど、水分子が跡索する多様で複雑なプロセスを体験できます。

今回、2050 年の「気候変動バージョン」(試行版) が紹介されました。この新バージョンは当初版と比較して、次のような特徴があります。

### ●ステーションの変更と未来の反映

「動物」や「植物」といったステーションが消え、生態系の大規模な損失が反映されています。一方で、「都市」と「農業」が新たに追加されました。これは 2050 年に人口が 100 億人に増加し、食料生産と都市部への水需要が拡大することを示しています。

### ●移動ルートの変化

農業から都市への直接移動ルートが設定され、水に含まれた形で農産物が都市に届けられる未来が反映されています。また、気温上昇による蒸発量の増加も影響しています。雲の停泊が少なくなり、海と大気間での循環が活発化し、乾ばつや集中雨の増加を示唆しています。

### ●技術革新の反映

海水浄化技術の発展により「海と都市」の直接移動が新たに登場しました。これは海岸部での水需要や海水利用の増加を示しています。

### ●深刻な環境変化

特に深刻なのは「氷河に戻るルート」がなくなったことです。氷河の融解とそれに伴う永久凍土の消失が示され、解けた氷河から放出される温室効果ガス(特にメタン)を原因とする気候変動の加速が懸念されています。また、地下水の利用過多や地盤沈下の問題も反映され、地下水から都市への新たなルートが追加されました。

気候変動バージョンでは移動回数が多くなるため、生徒にとってゲーム性が高まり、楽しく感じられる可能性があります。そのため、このアクティビティでは異常気象や水流、乾ばつといった気候変動の深刻な影響を具体的に示すことで、生徒が危機感をもち、気候変動についてより深く考える機会を提供します。

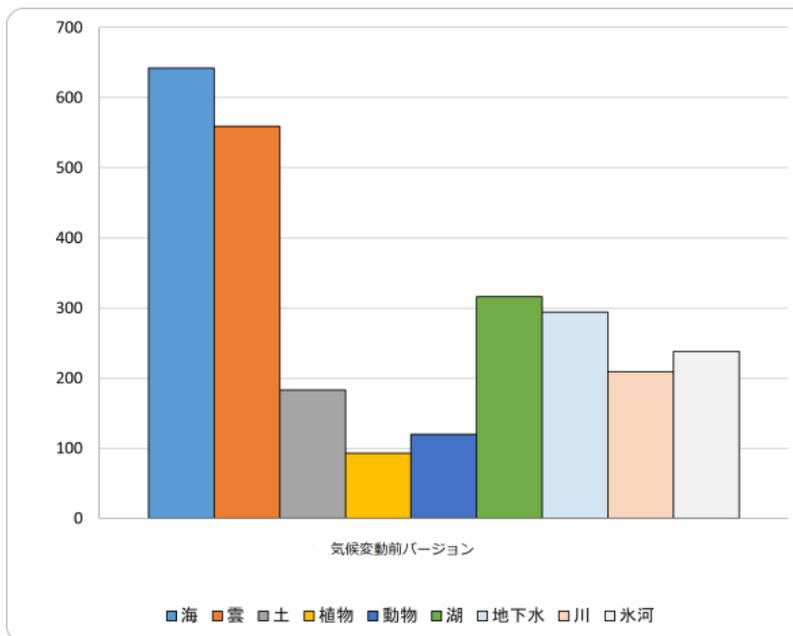
この体験型学習を通じて、次世代の生徒たちが水資源の重要性と気候変動の影響について理解を深め、持続可能な未来について考えることをねらいとした授業計画を考えました。

## ◎教育プログラム実施

今回、3年生理科の「自然環境の保全」という単元で、「驚異の旅」気候変動前後のアクティビティを活用した授業を行いました。3時間の計画で、気候変動前版と変動後版を比較しながら、生徒が自然環境保全への理解を深めることを目標としました。それぞれの授業内容を以下にまとめます。

### ○1 時間目～気候変動前バージョンの実施

生徒は50回、サイコロを振って水分子の観点から地球上を旅する実習を行いました。その結果、生徒からは「海から雲への移動が一番多い」「雲と海に集まる印象が強い」「海や雲が多く、植物や動物が少ない」という考察がみられました。



### ○2 時間目～異常気象の動画視聴と調査活動

異常気象を描く動画を視聴し、「2050年に予想される環境変動」として以下の主なカテゴリーについて情報を提供しました。

- ①多くの生態系の絶滅
- ②人口増加による食料・水不足
- ③気温・水温の上昇による日常生活への被害
- ④氷河融解

これらの情報を先行情報も参考にしながら生徒は各自で調査を行い、その結果を共有しました。

