

# 地球温暖化を次世代へ

宮城県仙台第三高等学校 4班

私たちは自分たちにとって身近な問題である地球温暖化について探究を行った。調査、研究をしていく中で、自分たちが既に知っている情報や難しい内容の論文が多く出てきた。その時、この調査した内容を少しでも多くの人に伝えるための方法を考え、自分たちよりも年齢が下の人達に現状を知ってもらい、地球温暖化の進行を遅くできるような取り組みをしてもらおうと考え、小学校にて地球温暖化の進行が進んでしまう日常の行動からその対策についての授業を行った。地球温暖化の進行を遅らせるためにできる自分たちの取り組みを考え、それをいかに発信、広げていくかを考察、施行していく必要がある。

キーワード：地球温暖化，体験型授業，eco，次世代，対策

## I. はじめに

自分たちは初期の頃、海洋生物と地球温暖化の関係性について調査をしていた。しかし、調べていく過程で地球温暖化についての専門的な内容など少し難しいと感じる内容のものが多く感じた。そこでこれらは、小学生や中学生には理解するのが難しいのではと思い、どのようにすればわかりやすく情報を伝えられるかを考え、実際に小学校へ訪問し授業を行うことにした。

もらい環境問題について身近なところから考えてもらった。

約3kmはなれたショッピングモールにお買い物に行きます。(イオンまでは1kmなので約3倍!)  
どの移動手段が一番エコ??

- ①バス
- ②車
- ③自転車
- ④歩き

## II. 研究方法

実際に柞江小学校の第五学年にお邪魔して地球温暖化についての体験型の授業を行った。

### i) 体験型授業について

小学生により伝えやすく、わかりやすい授業を行うためにクイズ形式やイラストを使った授業を企画し、小学生には四人一組のグループに別れてもらい、より話し合いをしやすい様にした。

### ii) 目指せエコマスター

授業のなかで、「目指せエコマスター」という題でクイズ形式で身近な生活の中にある地球温暖化について考えてもらい、各個人の意見を自分達がアドバイスをしながら班の人で共有し、そこで出た意見を全体で共有を行い、自分達高校生が補足を行うという形で行った。この中で行なった問いの一例として、「約三キロメートル離れたショッピングモールに買い物に行く。どの移動手段が一番環境に良いか。」選択肢を①徒歩②自転車③自動車④バス の四つ与えその中でどれが一番適しているかを考察して

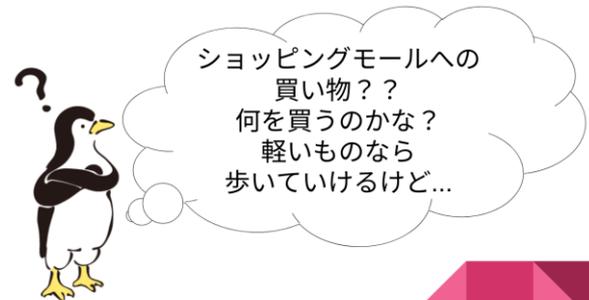


図1 実際に授業で使用したスライド①

### iii) こうかはばつぐん!家具の足し算ゲーム

二つ目のゲームとしてこうかはばつぐん!家具の足し算ゲームを行った。このゲームは自分たちの家での生活をよりエコに過ごしていくために家具や部屋にあるものを組み合わせるというゲームである。例えば、エアコンと扇風機である。エアコンだけでは部屋の温まり方や冷え方が均一ではなく設定温度まで時間が掛かってしまうが、扇風機を使うことでより効率的に部屋の温度を設定温度にすることができる。こ

のようにして、小学生により良い組み合わせを考えてもらい、その組み合わせを選択した理由を発表してもらい、その家具などの組み合わせについて解説、説明をして、エコにするための工夫や取り組みについて考えてもらった。



図2 実際に授業で使用したスライド②

### III. 研究内容

実際に授業を行って見ての感覚や感想として、はじめは小学生がどれくらい授業に対して参加してくれるか、どれくらい班での活動や議論、会話をしてくれるか心配だった。しかし、その心配をしなくてもよいくらい自分たちの授業に参加してくれたためよかった。先生曰く、普段授業や話し合いに積極的ではない子いつもよりも積極的であったということを知って自分たちの授業に少し自信を持つことができた。今回の授業を通して授業を行う大変さや相手にわかりやすく伝えることの難しさを実感することができた。小学生が自分たちが想定したよりも元気があり、発想がよく様々な意見が出て、活発な授業になった。

### IV. 考察

自分たちの探究では初め、海の生物と地球温暖化の関係性についての調査を行っていた。しかし、海の生物と地球温暖化という二つのものの規模や範囲が広く、十分な探究ができないのではないかとこの考えから、今まで調べてきた地球温暖化の情報を活かすことができないかというときに、自分たちよりも年齢が下の世代の人に伝えていくことが地球温暖化の抑制に繋がっていくのではないかと考えたためである。このように考えたきっかけは、地球温暖化について調べていくうちに小学生や中学生には難しい内容の論文や学術的な記述が多くあり、学校の

授業でもきちんと教えられていなく、それでは地球温暖化についての知識や地球温暖化防止のための行動などを行うことができなく、温暖化の抑制が十分にできないままであると思ったためである。そこで、自分たち高校生が実際に小学校へお邪魔して授業をすることで地球温暖化についてや、地球温暖化の抑制の身近な行動について考えてもらい、学んでもらい、授業で学んだことを自分の中だけに留めるのではなく、周りに教えたり、話したり、実際に行動を起こしてもらい、その行動を周りにどんどん波及していくことで、地球温暖化の抑制ができていくのではないかと思う。一人だけでは、効果を発揮できないかもしれないが、周りをも巻き込んで対策をしてもらうことも今回の授業の目的である。自分たちの探究の中では授業をすることで地球温暖化について知ってもらう以外にも自分たちにできる対策はさまざまある。

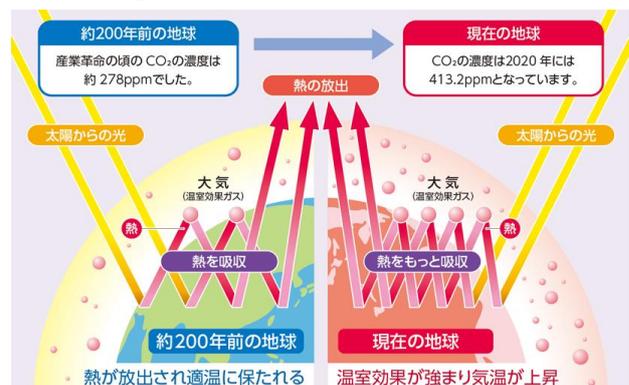


図3 地球温暖化の仕組み

なぜ地球温暖化が起こってしまうのか、それは地球から放出される熱が温室効果ガスによって引き起こされる。従来も温室効果ガスは排出されてきた。しかし、近年はその量が、急激に増加してしまい、宇宙へ逃げていくはずの熱が大気に溜まってしまい、地球の温度が上昇している。温室効果ガスの急激な増加の理由は、化石燃料の燃焼による電気と熱の生成である。電力のほとんどは今なお石炭、石油、天然ガスを燃やすことでつくられており、それによって二酸化炭素と亜酸化窒素が発生します。これらは、地球を覆って太陽の熱を閉じ込める強力な温室効果ガスとなる。それに加えて、森林伐採や化石燃料の使用、生産活動も主な原因である。森林伐採により、木々の中に蓄えられていた炭素が放出され、そして、木々は二酸化炭素を吸収するため、二酸化炭素を大気へ留める機能も低下する。つぎに、化石燃料の使用であ

る。自動車、トラック、船、飛行機のほとんどは化石燃料で動く。そのため、輸送は温室効果ガス、特に二酸化炭素の排出の大きな原因となっている。中でも最大の原因は道路車両だ。それらはガソリンなど、石油を原料とする物質を内燃機関で燃焼させるからである。しかし、船と飛行機からの排出量も増えてきている。つぎに、食糧生産である。食料生産は、さまざまな形で二酸化炭素、メタン、そのほかの温室効果ガスの排出を引き起こす。森林破壊や農業と牧畜のための土地の開墾、牛や羊による牧草の消費、農作物を栽培するための肥料の生産と使用、多くは化石燃料を使う農機具や漁船を動かすためのエネルギーの使用などが挙げられる。これらすべてにより、食料生産は気候変動の大きな原因となっている。また、食品の包装と流通も温室効果ガスの排出をもたらしている。これらの要因は一例に過ぎないが、これらが温室効果ガスの排出の大部分を占めてしまっている。このような大きな事象に対しては自分たちの小さな範囲だけではどうすることもできない。しかし、ちいさな行動の積み重ねが後の地球を変えていく鍵になっていくと思う。では、自分たちは何をしていく、すべきなのか。地球温暖化の温室効果ガスの排出の大きな原因の一つが大量のエネルギー消費である。一人ひとりが省エネに取り組むことが地球温暖化の対策につながる。エアコンの設定温度をおさえる（夏は28度、冬は20度）。電気のつけっぱなしをやめる（使用していない電化製品も）。水の出っぱなしをなくす。

自家用車の使用をひかえる（自転車や電車やバスなどの公共交通機関を使用することで一人あたりの二酸化炭素の排出量をおさえられる）。家電と家電を組み合わせることで、一つの家具あたりの使用を抑えることが可能になる。

## V. まとめ

自分たちの探究から、地球温暖化の状態にある世界の現状や解決策などについて調査をすることができた。そして、その調査を調べたままにするのではなく、小学校に行き、授業をさせてもらうといった貴重な体験をすることができ、自分たちの当初の予定よりも充実した探究活動となった。地球温暖化という現状を解決し

ていくためにも、一人一人が当事者意識を持ち、小さな行動でも実行していくことが大切であると感じた。眼の前の状況に危機感をしっかりと持ち行動を継続、積み重ねていくことが地球温暖化の収束の緒であると思う。

### ・参考文献

図3の参考：全国地球温暖化防止活動推進センター（JCCCA）ウェブサイト

<https://shouene-kaden.net/learn/mechanism.html>

学ぼうスマートライフ 地球温暖化の仕組み

[https://www.unic.or.jp/activities/economic\\_social\\_development/sustainable\\_development/climate\\_change\\_un/climate\\_change\\_causes/#:~:text=%E4%B8%96%E7%95%8C%E3%81%AE%E6%B8%A9%E5%AE%A4%E5%8A%B9%E6%9E%9C%E3%82%AC%E3%82%B9,%E3%81%AA%E6%B8%A9%E5%AE%A4%E5%8A%B9%E6%9E%9C%E3%82%AC%E3%82%B9%E3%81%A7%E3%81%99%E3%80%82](https://www.unic.or.jp/activities/economic_social_development/sustainable_development/climate_change_un/climate_change_causes/#:~:text=%E4%B8%96%E7%95%8C%E3%81%AE%E6%B8%A9%E5%AE%A4%E5%8A%B9%E6%9E%9C%E3%82%AC%E3%82%B9,%E3%81%AA%E6%B8%A9%E5%AE%A4%E5%8A%B9%E6%9E%9C%E3%82%AC%E3%82%B9%E3%81%A7%E3%81%99%E3%80%82)

国際連合広報センター

[https://www.kankyo.metro.tokyo.lg.jp/kids/climate/global\\_climate/can.html](https://www.kankyo.metro.tokyo.lg.jp/kids/climate/global_climate/can.html)

わたしたちにできること？-東京都環境局