

『サモアから学ぶエネルギー環境問題』

学校名・名前・担当教科： 兵庫県立北須磨高等学校・壺井 宏泰（理科）
 実践教科： 総合的な学習の時間
 指導時数： 4時間
 対象学年： 高校3年生 対象人数： 14人

＜教師海外研修を通して感じたこと＞

「人のしあわせって何だろう」と真剣に考えさせられた。サモアは社会インフラの整備が遅れてゴミ問題や国内に産業が育たないという大きな問題を多数抱えており、経済的には決して豊かではなく先進国からの援助を必要としている。しかし、サモア人は歌と踊りを愛し、家族や客人をととても大切にしている、底抜けに明るくしあわせな生活をしている。

ウポル島の発電設備は日本の約1/30であり、衣食住で様々な省エネルギーの工夫がされていて、3.11以降節電が求められている日本が学ぶべき点が多い。エネルギー使用量と幸福度は決して比例するものではない事を強く感じ、サモアから学ぶエネルギー環境問題というテーマで授業実践した。

教師海外研修に参加して私は、ココが変わった！

BEFORE

- ・開発途上国であるサモアにどのような援助ができるのかと考えていた。
- ・エネルギーと資源を大量に使用し、便利な生活をするのがしあわせだと感じていた。
- ・生物多様性の重要性をあまり認識していなかった。
- ・南の島は大自然に囲まれて、環境問題とは無縁だと思っていた。
- ・ODAの具体的な使われ方をあまり知らなかった。
- ・日本がサモアとどのような関わりを持っているかあまり知らなかった。

AFTER

- ・省エネ対策についてサモアから学ぶ点が多いと感じた。
- ・経済的に豊かでなくても、便利でなくてもしあわせに暮らせる事を知った。
- ・生物多様性は絶対に守らなければならず、そのためにはエネルギー使用量削減と環境保護が大切だと感じた。
- ・島嶼国特有の環境問題が存在することがわかった。
- ・喜ばれる援助と迷惑がられる援助があることがわかった。
- ・青年海外協力隊をはじめ、多くの日本人の活躍があっはじめて日本が信頼されていることを実感した。

授業の詳細

1. カリキュラム

(1) 実践の目的/背景

日本のエネルギー環境問題を考えるために他国の現状と比較することは有効な手段である。今までにアメリカ、イギリス、フランス、オーストラリア等を訪問してエネルギー環境問題について意見交換し、それを教材として教育実践してきた。しかし、最近の COP（気候変動枠組条約について協議する国連会議）等の国際会議で問題になっているのは先進国と開発途上国の主張の違いであり、お互いの現状を理解することが重要になってきている。そこで今回は、サモアにおけるエネルギー環境問題の現状を正しく認識し、日本を含めた先進国と比較することによって、理解を深めることを目的とした。

(2) 授業の構成

時限・テーマ・ねらい	方法・内容	使用教材
1 時限目 サモアの概略を知る	<ul style="list-style-type: none"> ・サモアの地理的概要 ・サモアの文化（カバの儀式等） ・サモアの日常生活（ファレ、学校、通学等） ・2012 年から日付変更線の西側に入るというトピックスで興味を持たせる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・写真（パワーポイント） ・世界地図 ・サモア地図 ・教材プリント ・神戸新聞
2 時限目 サモアの衣食住	<ul style="list-style-type: none"> ・サモアの伝統的な料理であるウム料理の作り方の写真を見せて、完全な地産地消であることを説明する。 ・サモアの伝統的住居であるファレの写真を見せて日本との違いを考える。 ・サモアの伝統衣装であるラバラバの写真を見せて、日本の衣装と比較する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・写真（パワーポイント） ・教材プリント ・ワークシート ・神戸新聞
3 時限目 サモアのゴミ問題と電力問題	<ul style="list-style-type: none"> ・街中に溢れるゴミ、ゴミ処分場の写真を見せてサモアのゴミ問題について考える。 ・発電所の写真や発電データを見せて日本と比較してみる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・写真（パワーポイント） ・ワークシート ・神戸新聞
4 時限目 まとめ	<ul style="list-style-type: none"> ・サモアに対する日本の国際協力の現状を写真で説明する。 ・キーワードを挙げて、それらを再生可能か再生不可能かに分類する。次にそれらがサモアと日本のどちらに関するものかに分類してその特徴を確認する。 ・「ママラの樹」の例から、生物多様性の重要性を考える。 ・サモア人の歌や踊りを見せ、パパラギの本やアンケート調査のデータも示して、しあわせとは何かを考える。 	<ul style="list-style-type: none"> ・写真（パワーポイント） ・教材プリント ・ワークシート ・パパラギ ・神戸新聞

2. 授業の詳細

1 時限目 「サモアの概略を知る」

■目標

サモアの概略を説明して興味を持たせる

■内容

- ① サモアの位置を確認する。
2012年から日付変更線の西側に入るといふ神戸新聞理科の散歩道「日付変更線」2011年8月21日の記事を示して説明する。



<ココがポイント>

なぜ日付変更線を変更することになったか、その意味を考えることによって、サモアの歴史や現在抱えている問題を知る。



カバの儀式

- ② サモアの人口、面積等の基本データを示して神戸市と比較する。
③ サモアクイズで、サモアの日常生活の様子を理解する。
④ サモアの学校の様子を説明

Moata' a Primary School と Lefaga Secondary School の写真を見せて、日本との違いを考える。

- ・授業の様子
- ・生徒が教師の昼食を準備している様子
- ・教科書やノート

- ⑤ ホームステイの写真からサモア人の日常生活の様子を知る。

- ・シャワールーム
- ・トイレ
- ・食事風景
- ・教会

- ⑥ アピア周辺の写真から街の様子を知る

- ・市場
- ・バス
- ・マクドナルド



Moata' a Primary School



<ココがポイント>

マクドナルドのハンバーガーの価格を日本と比較して輸入品の物価について考える。

◎生徒の反応

初めはサモアという国を全く知らない生徒がほとんどだったが、かなり興味をもつようになった。生徒が教師の昼食を準備することに驚いていた。

◎生徒の感想

- ・生徒が先生の昼ごはんを作ることが信じられませんでした。
- ・異文化を知ることができて楽しかったです。
- ・世界で一番最後に夕日が沈む国から、最初に朝日が昇る国になると聞いて驚きました。
- ・サモア人はみんな仲良くして優しくして平和で自由でうらやましなと思った。
- ・いろんな国に行ってたくさんの文化に触れてみたいと思いました。

2 時限目 「サモアの衣食住」

■目標

サモアの衣食住を知り、省エネルギーのヒントを考える

■内容

- ① サモアの伝統的な住居であるファレ（壁の無い家）を写真で紹介し、熱帯の暑さを防ぐために、どのような工夫がされているかを考える。



<ココがポイント>

日本の都市部で問題になっているヒートアイランド現象と比較することによって省エネルギーのための方策を検討する。

- ② サモアの伝統料理であるウム料理を写真で紹介し、どのような特徴があるか考える。



<ココがポイント>

各自の昨晚の食事のメニューを書かせて、その原材料がどこから運ばれてきているかインターネット等を利用して調べる。フードマイレージと地産地消の意味を理解して省エネルギーのための方策を検討する。

- ③ サモアの伝統的な衣装であるラバラバを見せ、暑さ対策に有効な点を考える。
 ④ 節電マニュアルを配布して検討する。
 ⑤ 神戸新聞理科の散歩道「地産地消」2011年11月27日の記事を示して説明する。
 ⑥ エネルギー消費量削減のための具体案をまとめる。

◎生徒の反応

フードマイレージ、地産地消、ヒートアイランド現象などのキーワードを使ってサモアとの比較ができた。省エネについても具体的に考えるようになった。

◎生徒の感想

- ・サモアの生活は環境にいいし無駄がなくいいと思う。でも今から日本が全てをまねするのは無理だと思う。
- ・サモアは自然とうまく共存して暮らしていて、体験してみたいと思った。先進国はエネルギーを使いすぎていると感じた。
- ・日本は確かに便利で生活しやすい環境だが、環境問題に関してはサモアを見習うべき点がたくさんあると感じた。



ファレ



ウム料理



ラバラバ

3 時限目 「サモアのゴミ問題と電力問題」

■目標

サモアのゴミ問題と電力問題を理解する

■内容

- ① サモアの街中の写真を見せて、なぜゴミが多いのかを考えさせる。



<ココがポイント>

自給自足の生活様式から、先進国の大量生産大量消費型の生活様式に変化するときどのような問題が起こるかを理解する。



アピアのゴミ

- ② サモアのゴミ処分場の写真を見せてどんな処分がされているかを知る。
- ③ 鹿児島県志布志市の例から、ゴミ削減のための方策を学ぶ。
- ④ ゴミはエネルギーや資源の無駄遣いの象徴であることを理解し、ゴミの削減、エネルギー消費量削減のための方策を具体的に考える。
- ⑤ 火力発電所の写真を見せて何かを考えてもらう。
- ⑥ 火力発電所の発電量のデータから、一人当たりの発電設備を日本と比較してみる。
- ⑦ 神戸新聞理科の散歩道「南の島のごみ問題」2011年11月13日の記事を示して説明する。



ウポル島のゴミ処分場



<ココがポイント>

各国の一人当たりの電気使用量のデータから、いかに先進国がエネルギーを大量に消費しているかを理解する。

◎生徒の反応

自然が豊かで、環境問題とは無縁と思っていたサモアも、ゴミ問題やエネルギー問題を抱えていることを知り、驚いたようだ。

◎生徒の感想

- ・サモアもゴミ問題がけっこう深刻だと知り驚きました。世界中の人々が協力してゴミを減らし、環境問題がひとつでも解決できたらいいなと思いました。
- ・近代化するにつれて、生活は便利になったけど、便利になるほど問題が増えてくるのは複雑だと感じた。
- ・先進国に近づこうとすればするほど環境問題が増えると思いました。サモアのような自然豊かな島はいつまでもそのままいてほしい。

4 時限目 「まとめ」

■目標

サモア授業についてまとめる。

■内容

- ① ファレ、ウム料理、高層ビル、原子力発電、火力発電、水力発電、太陽光発電等を持続可能なものと、持続不可能なものに分ける。
- ② 分けたものが、日本に関するものか、サモアに関するものかを分ける。



<ココがポイント>

持続可能な社会、持続可能な発展のためには何が必要かを検討する。

- ③ サモアの固有種であるママラの樹がエイズの治療薬として効果的であることのエピソードを通じて、生物多様性の重要性について考える。



<ココがポイント>

生物多様性の重要を認識して、そのために具体的にどうすべきかを考える。

- ④ 神戸新聞理科の散歩道「生物多様性」2011年11月20日の記事を示して説明する。
- ⑤ パパラギの本の一部を5分ぐらいで読んで、意見交換する。
- ⑥ サモアと日本の幸福感の違いを比較し、エネルギーや資源の使用量と幸福感は決して比例するものではないことを示し、今までとは別の価値観から普段の生活を見直してみる。
- ⑦ 持続可能な社会の実現のためにできる具体的な方策を考える。価値観の違いについて考え、別の視点から毎日の生活を振り返る。



<ココがポイント>

経済的に豊かで、便利な生活をするのが本当のしあわせなのかを考えるきっかけをつくる。

◎生徒の反応

価値観の違いや、異文化に触れてもっと世界を知りたいという好奇心をくすぐることができた。

◎生徒の感想

- ・サモアの授業を通して今までとは全く異なる生活や環境をいろいろと学ぶことができ、おもしろかったし興味深いものがあった。そのなかでエネルギー問題や環境問題についてももっと考えていかなあかんと思ったし、価値観の違いも理解できるようになりたい。
- ・サモアの国のイメージは“自然がきれい”という印象しかなかったが、産業やゴミやエネルギーのことなど日本と比較していくことで今の日本の現状や自分たちがこれからどうして行くべきかを考えることができた。



子供の労働



生物多様性の保護

◎所感

4時間という限られた時間での授業実践となり、かなり駆け足になってしまったが、サモアで経験して感じたことを生徒に伝えることはできたと思う。生徒自身が実際に現地に足を運んで直接経験することが一番良いことは言うまでもないが、高校生にとっては時間的にも経済的にも難しい。そのような状況で、一番身近な教師が実際に現地を訪問して見たこと、感じたことを生徒に伝えられるというのはすばらしいことだと感じた。授業後の感想を見ても、「サモアに行ってみたくなった」「もっと世界を知りたくなった」「今までとは価値観が変わった」などの意見が多かったこともそれを示している。

今後も機会のある度に今回の経験を生徒にフィードバックしていきたいと強く感じた。

3. 成果と課題

東日本大震災・福島原発事故以降、電力不足が懸念され、各方面に節電が求められている。以前から日本はエネルギー消費の削減に対して熱心に取り組んできたが、さらにエネルギー消費量を削減するには、サモアのようにエネルギー消費量が少ないにも関わらず幸せに暮らしている国に学ぶべき事は多い。また、震災以降、家族の絆をはじめとする様々な「絆」の重要性が再認識されてきているが、これらのことはサモアでは普段から最も重要視されていることだ。

今回の授業を通じて生徒達は、便利な生活を求めてエネルギー消費量が増加すれば幸せになれるという単純な図式ではなく、エネルギー消費量の増加は環境への負荷を大きくし、事故のリスクも増大させるという事実が気がついてくれたと思う。また、「しあわせとは何か」についても今までとは違った価値観から考えてくれるようになったと思う。

最近では「持続可能なエネルギー」、「持続可能な発展」という言葉を良く耳にするようになった。生徒達は今後の普段の生活の中で自分のしている行動が持続可能なものであるかどうかを検証し、持続不可能なものについては改善していってくれるようになるだろう。

エネルギー環境問題を他国と比較することは、視野を広げ、多様な尺度での判断が可能になるという面で有益なことである。ただ、その際に注意しなければならないのは、気候や産業構造や文化の違いなどを考慮する必要があり、単純には比較できないということだ。サモアとの比較においても、サモア人と同じ生活を日本人に求めることは不可能なことは言うまでもない。しかし、最近は大都市への一極集中や大量消費社会の反省から、都会での生活に見切りをつけて田舎で自給自足の生活をする人が増えてきているのも事実であり、このことは日本がサモアから学ぶ事が多いことを示している。

4時間の授業実践で、生徒全員がとても興味をもって授業に取り組んでくれたことが嬉しかった。生徒たちは授業を通して、今回取り上げたテーマがサモアだけでなく世界中に関連する問題であり、自分たちの日々の行動にも関係していることに気づき、今までとは全く違った観点から諸問題を考えることができるようになった。開発教育とは、単に開発途上国の現状を知り、異文化を理解し、日本との関わりを学習するだけではなく、その事を通して生徒たちが「真の豊かさとは何か?」「生きるとはどういうことか?」という人間にとって最も重要なテーマについて考える学習だと感じた。

これからの課題としては、アフリカ等の他の地域が抱える別の問題にも取り組んで、グローバル化が進む現在が抱える地球規模の様々な問題について正しく理解し解決策を考えることのできる生徒を育てていきたいと考えている。

