



### 「自然の力と人間が求めるエネルギー資源：科学者の責任」まとめ

7月19日（火）、第2回課外講座が附属浜松中学校で行われました。受講者は、中学生23名（3年生2名、2年生6名、1年生15名）、ダビンチキッズ1名の計24名でした。講師の先生は、静岡大学国際交流センター・グローバル企画推進室特任教授ダリウス・グレニジ（Darius Greenidge）先生です。

ダリウス先生から寄せられた今回の講座のテーマと内容です。

"The Power of Nature and the Human Quest for Energy Resources: The Responsibilities of the Scientist"

Nowadays, many countries are on the rise to economic and technological advancement. However, human beings have not yet learned how to balance their desires for modern comforts through technology and education, with the natural environment which supports our very lives, and the lives of all the creatures of the world. Japan has a particular situation with many active volcanoes and frequent large scale earthquakes. Japanese high technological capability combined with its ancient traditions of harmony with nature should be able to solve many of these problems, if only future scientists would focus their energies in that direction.... We will discuss many of the interesting phenomenon in and on this wonderful and unique planet, as well as investigate the responsibilities that scientists must realize that they have.

近代、多くの国々が経済的に、技術的に進歩しています。しかし、科学技術を通して、現代の贅沢を求める人間というものは、まだ、私たちの命、全生態系の命を支える自然とのバランスをとっていません。火山が多くて、大規模の地震も多い日本の立場は特別です。高いレベルの技術力と古代からの自然との調和の伝統文化があり、多くの問題を解決する力があるはずですが、未来の科学者が自分の力をそういった方向へ集中さえすれば・・・この素晴らしい、ユニークな地球の様々な不思議を調査しながら、自分の責任を理解すべき科学者の役割も探ります。



<ダリウス先生の全編英語での講座が始まります>



＜英語での質問に一生懸命答えます＞

ふと周りを見ると、様々なものがあるのではないのでしょうか。光る街頭、うるさいTV、風を送り出すエアコン…。では、それは必要なものなのでしょうか、それとも欲しいものなのでしょうか。ものはどんどん発展しています。人々の欲求や、願いのためにどんどん規模が大きくなっていました。しかし、それでは地球が持ちません。エネルギーが足りなくなり、環境も悪化します。

さて、この講義のテーマである科学者の責任について、科学者は他の人たちよりも多くのことを知っています。しかしそうであるにも関わらず、それを他人に発信していかなければ責任を果たしているとは言えません。科学者は様々なことを研究できる権利だけでなく、責任もあつたと感じることができました。

講座を終えての生徒の感想です。

To be able to share the Earth with all the creatures, and to make human history longer, we need to do what we “need”, not what we “want”. If we use hydroelectric power to make electricity and use money to take the sand out that is blocking the dam, we will not need to use nuclear power, which is very dangerous. However, people think about “wants” and not “needs”. I was very surprised to know that it’s a good thing that the population is getting lower. When there’s a war, people want to have lots of people on their side to fight. So the population getting lower is a sign of peace.

After taking this lesson, I really thought that humans need to know the difference between “need” and “want”. We are not the only creatures living on this planet and we need to be careful about science. I would really like to think about what I can do to make this happen on summer vacation.

中1 大村梨紗

去年に引き続き、講座を受けさせてもらいましたが、やはりすべて英語というところ少し難しい部分もありました。でも聞き取れる単語をつなぎ合わせたら、少しは理解できました。

講座の最中、何度か質問があり、深く考えさせられました。人間の誕生から今に至るまでは、地球の歴史の中で考えたらほんのわずかだけれど、その中で人は進化し、周りの環境も変わってきたっていったのだということが分かりました。ダリウス先生から受け取ったメッセージとしては「人間は共に地球に住む生き物とシェアするべきだ。」ということです。地球は我々人類だけのものではないことを頭に入れて、他の生き物にも配慮した環境づくりが必要なのだと感じました。科学者は色々調べて結果を出しているものだと思っていましたが、「科学者の責任」というものがあると聞いて、驚き感動しました。また私自身 need (必要) と want (欲求) をきちんと使い分けていきたいと思います。楽しかったです。 Thank you! I had a great time !!

中2 野崎愛莉

## 解説

英語で科学技術の授業を受ける今回の講座では、アメリカ人であるダリウス先生からの、科学技術に対する日本人の知恵への期待がひしひしと感じられる内容でした。特に、たくさんの火山がある日本では、地熱発電をもっと活用すべきという点は大いに耳を傾けたい内容だと思いました。省エネという点では、日本はかなり技術的に進んでいて、さらに省エネをする余地はあまり残っていないとも言われています。そうすると、エネルギー問題や気候変動問題の解決に貢献するためには、海外から輸入する燃料・物質に依存する割合を減らし、地熱エネルギーなど日本の自然が提供してくれるエネルギーをより活用することも有効な選択肢として考えてゆくべきでしょう。

中学生の皆さんには、英語でやりとりするには、ちょっとレベルの高い内容でしたが、ダリウス先生の積極的な問いかけに対して、何とか答えようとする姿勢には、皆さんが今回のような内容でも英語でディスカッションできる日はそう遠くないかなと思いました。

(小南陽亮)

## コラム

《『紙おむつ』と『布おむつ』》

最近の赤ちゃんは『紙おむつ』をしています。30年、40年前は『布おむつ』でした。その頃にも『紙おむつ』はあったのですが、今の10倍以上の価格で特別な時以外は使えませんでした。

さて、『紙おむつ』と『布おむつ』ではどちらが環境に優しいのでしょうか？『布おむつ』はリユースの典型だから、環境に優しいと直感的に答えられる人が多いのではないのでしょうか？

『布おむつ』は再使用するためには、多くの水を使います。洗剤も柔軟剤も。それらは生活排水として下水に流され、処理場で施されます。洗濯機には電気も必要です。

『紙おむつ』は紙や高吸水性樹脂などを使います。それらを作るための原材料が必要ですし、加工するためにエネルギーも使います。そして、廃棄には焼却処理がされます。

ということで、どちらかが優しいと、一方的には言えないと思います。

環境問題に限らずどんなテーマでも、直感に頼らずにいろいろな切り口から考えてみると、予想外の結論が出たりします。面白いですよ。

## お知らせ

### Top Gun ホームページ新設のご案内 ホームページURL (<http://topgun.ed.shizuoka.ac.jp/>)

浜松トップガンプロジェクトの基盤事業である、浜松・東三河地域イノベーション戦略推進協議会（長期的教育システム研究チーム：通称トップガン）のホームページを新設しました。

今後は、このホームページからイベント（MATH やらまいか、教育シンポジウム、小中学生理科研究プレゼンテーションコンテスト）の開催案内や課外活動の報告（トップガンジャーナル、理数クラブ）、教員のための研修案内など、情報を発信いたします。

どうぞ宜しくお願い致します。

## 編集部子ども記者より



<ダリウス先生に質問するジャーナル子ども記者>

ダリウス先生の講座、そして講座後のお話しを通して、科学の大切さと大変さを感じられた時間でした。今までの科学のイメージがくつがえりました。科学は研究だけをしていればいいわけではないということ、自然を大切にすることなど、将来生きていく上で、知っておくべきことが分かり、自分自身も成長したと思います。また、ダリウス先生の熱の入ったお話と、優しい人柄もあり、充実した時間でした。この場を借りてダリウス先生に御礼申し上げます。ありがとうございました。

トップガンジャーナル子ども記者

中学2年 山本瑠衣 中学1年 豊田宏吉