

様式 A-1  
(FY2023)

2023 年 9 月 19 日

## サイエンス・ダイアログ 実施報告書

1. 学校名・実施責任者氏名: 長野県諏訪清陵高等学校・吉越慎二
2. 講師氏名: Dr. Gowhar MERAJ
3. 講義補助者氏名: 橋本 禪 先生(東京大学農学部准教授)
4. 実施日時: 2023 年 9 月 15 日 (金) 14 : 30 ~ 17 : 10
5. 参加生徒: 1 年生 6 人、 2 年生 23 人、 3 年生 0 人 (合計 29 人)  
備考: 沖縄研修参加予定者徒を中心とし、
6. 講義題目: 気候変動下におけるインダス川流域の重要な生態系サービスの評価

講義概要: 自然が人間にもたらす恩恵(エコサービス)について、豊富な例を示して説明し、我々がそれと知らずにいかに大きな恩恵を受けているかを実感させる。またそれらの恩恵は、人為的、恣意的に設定した政治単位としての国の枠を超えるものである例を示す。自然と共存し、その恩恵を受けるためには、国家、人種、民族、宗教...と言った恣意的概念を超えて、自然の声に耳を傾けることが必要であり、そのための最善の道が科学的視点から自然と向き合うことであることを強調。最後に次世代を担う高校生に科学的視野の確立と、国際協力の大切さを訴えかけた。

6. 講義形式:

7.

対面 ・ オンライン (どちらか選択ください。)

1) 講義時間 120 分 質疑応答時間 30 分

2) 講義方法 (例: プロジェクター使用による講義、実験・実習の有無など)

プロジェクターの使用による講義であったが、時に身近な素材を用いて実験も行った。

3) 事前学習

④ ・ 無 (どちらかに○をしてください。)

使用教材 講義内容に沿って作成した資料

---

8. その他特筆すべき事項:

- ① 非常に難解なテーマについて、豊富なスライドとわかりやすい実演によって、抽象的な観念でなく、実感できるレベルでの説明を試みていた。生徒たちの反応を見ながら、なんとか理解を促そうとする情熱的な姿勢は生徒たちに十分に伝わったと思う。
  
- ② 普段、高校の英語の授業において触れる音声はアメリカ英語が大部分であるため、当初は講演者の英語の音に戸惑った様子も見られたが、キーワードのすべてはスライドで表示されたいたため、音声と単語を容易に結びつけることができたと思われる。グローバルな言語としての英語の現実に触れ、その価値を認識する機会としても有益な機会であったと思う。

Form B-2  
(FY2023)  
Must be typed

Date (日付)  
19/09/2023 (Date/Month/Year: 日/月/年)

**Activity Report -Science Dialogue Program-**  
(サイエンス・ダイアログ事業 実施報告書)

- Fellow's name (講師氏名): Gowhar Meraj (ID No. P23088)

- Name and title of the accompanying person (講義補助者の職・氏名)  
Dr. Shizuka Hashimoto, Associate Professor, School of Agricultural and Life Sciences, The University of Tokyo, Japan.

- Participating school (学校名): Nagano Prefectural Suwa Seiryō High School

- Date (実施日時): 15/09/2023 (Date/Month/Year: 日/月/年)

- Lecture title (講義題目):  
Understanding Transboundary Ecosystem Services - How Nature Knows No Borders

- Lecture format (講義形式):

◆  Onsite ・  Online (Please choose one.)(対面 ・ オンライン)((どちらか選択ください。))

◆ Lecture time (講義時間) 135 min (分), Q&A time (質疑応答時間) 30 min (分)

◆ Lecture style (ex.: used projector, conducted experiments)

(講義方法 (例: プロジェクター使用による講義、実験・実習の有無など))

Used projector and also demonstrated some concepts such as the working of watersheds using card boards, and water sprinklers (Live demonstration)

- Lecture summary (講義概要): **Please summarize your lecture within 200-500 words.**

The lecture served as a comprehensive educational platform for high school sophomores to learn about the complexities and significance of Transboundary Ecosystem Services. Starting with a welcoming and personal introduction, the session promptly moved into the foundational aspects of the topic. I defined what 'Ecosystem Services' are and articulated their undeniable impact on human life, from the food we eat to the air we breathe. Throughout the session, interactive polls were embedded to measure the students' pre-existing knowledge and to adapt the lecture according to their comprehension levels.

The lecture then smoothly transitioned into key concepts, engaging the students in a detailed discussion on what ecosystems are, how they vary, and why they are pivotal to the Earth's balance. One focal point was Transboundary Ecosystems—those that cross international borders. To make this more relatable, specific examples involving Japan and its neighboring countries such as China, South Korea, and Russia were emphasized. Students learned about

## SD

※弊会記入欄

shared bodies of water, migratory species, and air quality, among other interconnected environmental factors.

We divided ecosystem services into four straightforward categories: provisioning, regulating, cultural, and supporting services. Each type was demystified with easily digestible examples to help students understand their direct and indirect benefits. For instance, provisioning services were illustrated through food and water supply, while regulating services were explained via examples like flood control and air purification.

The presentation then took a deeper dive into the sheer importance of Transboundary Ecosystem Services. This section underscored the notion of 'shared resources' and demonstrated how countries are intricately linked and interdependent when it comes to natural resources. We discussed critical consequences stemming from poor management of these resources—such as pollution, climate change, overfishing, and deforestation—and their impact on geopolitical relationships and global sustainability.

To better illustrate these points, a case study was presented, focusing on the ramifications of effective and ineffective management of Transboundary Ecosystem Services. Whether it was the exploitation of shared fisheries or cooperative efforts in forest conservation, the case study provided a tangible view of the theories discussed.

Moreover, the lecture outlined various solutions and strategies that have been or could be implemented by governments, NGOs, and international bodies. Topics like diplomacy, negotiation, international law, and treaties were addressed, emphasizing their vital role in effective management. We also highlighted how science and technology, especially remote sensing and data analytics, are being leveraged for more effective monitoring and management.

Engagement was a priority; thus, the lecture was interspersed with quizzes and polls, providing both a dynamic learning experience and immediate feedback. The session concluded with an open Q&A segment, offering a platform for students to seek clarifications and delve deeper into this critical subject.

◆Other noteworthy information (その他特筆すべき事項):

The students enjoyed the presentation and interacted with the guests very well.

- Impressions and comments from the accompanying person (講義補助者の方から、本事業に対する意見・感想等がありましたら、お願いいたします。): 講師の Gowhar Meraj 氏の工夫により、発表スライドの要所要所に学生への質問が組み込まれており、理解度の確認や講師と学生の間でのやり取りが効果的に進められたと感じました。諏訪青陵高校の教員の皆さまからの授業に対する支援もあつく、充実した機会になりました。