

平成27年度 SSHベトナム海外サイエンス研修 報告

【2457：奈良学園高校】

1 実施目的

奈良はベトナムと最も古くから交流のあった地であり、同国の国立大学ならびに私立高校との交流を中心とした「SSHベトナム海外サイエンス研修」を継続実施する。

現地では、科学者、大学生、高校生と理科的テーマで交流を行い、本校生は、英語で自分たちの課題研究テーマをプレゼンテーションしディスカッションする。このサイエンス研修を行うことで、本校生の科学への興味・関心および能力を高めるとともに、コミュニケーション手段としての英語力を高め、国際的資質を身につけさせることを目的とする。また、同国での環境研修やキャリア研修も取り入れることで、国際的資質の育成をさらに効果的なものにする。

2 研修先及び研修内容（具体的研修内容・効果）

（1）国立ハノイ工科大学

①研修内容

本校と国立ハノイ工科大学間の、両国にとって初の高大連携サイエンス交流事業を継続した。

②手法

ア 大学教員による英語講義の聴講（講師2名：Ms. Dr. Thi Thu Huong 先生 (As. Prof.)
Mr. Nguyen Phuong 先生 (As. Prof.)

コーディネーター：ハノイ工科大学前学長 Mr. Hoang Xuan Lan 先生 (Prof.)

イ 本校生徒による理科課題研究英語プレゼンテーション並びに、質疑応答。

ウ 大学生の英語プレゼンテーション並びに、質疑応答。

エ 同大学の環境技術研究所（IET: Institute of Environmental Technology）には京都大学大学院地球環境学堂のハノイ教育研究拠点事務所があり、特定助教（博士）2名が常駐して、グローバルCOEプログラムの調査研究を行っている。同研究所を訪問し、施設見学と共に同研究所の教授より、研究所の設立意義と現状について講義を受ける。

さらに、大学院地球環境学堂を卒業し、同研究所の人間安全保障工学グローバルCOEプログラム特定助教のNguen Pham Hong Lien博士と同行の谷川先生との、ベトナム都市開発上の問題点についての協議を傍聴した。

③効果

ア 母国語が英語ではないベトナムの教員や大学生と、英語によるサイエンス交流を行うことで、生徒は世界共通のコミュニケーション手段としての英語の重要性を理解することができた。

イ 生徒は、プレゼンテーションの質疑応答や研究者との交流・協議の傍聴を通して、将来の科学技術系人材に必要な語学力や国際的資質を養うことができた。

（2）私立グエンシュ高校

①研修内容

本校の姉妹校、私立グエンシュ高校との間で、サイエンス交流事業を行った。

②手法

ア グエンシュ高校のサイエンス授業への参加。

イ 生徒による理科課題研究英語プレゼンテーションと質疑応答。

ウ 親善交流。

③効果

ア 母国語が英語ではないベトナムの高校生や教員と、英語によるサイエンス交流を行うことで、生徒は世界共通のコミュニケーション手段としての英語の重要性を理解することができた。

イ 同年代のアジアの高校生との交流を通じて、サイエンスへの興味・関心を高めることができ、友人として長くつきあっていく素地ができた。

ウ 交流を通して、国際的資質を養うことができた。

エ 異文化理解の一環として、アジア地域の学校生活の様子を知ることができた。

(3) ホアビン省タンラック郡ナムソン村

①研修内容

ホアビン省のタンラック郡ナムソン村において、「ベトナム環境研修」を実施した。

②手法

ア ベトナム民族博物館において、訪問するムオン族のナムソン村について、博物館の学芸員と同行講師の谷川先生の解説による事前学習を行った。

イ ナムソン村集落内の建物配置の特徴と意味を学習した（谷川先生フィールドワーク）。

ウ ナムソン村を訪問し、本校の「環境実習」で学習した内容と関連づけながら、東アジア圏に残る、徹底した持続可能な循環型の里山生活を研究した（本校教員によるフィールドワーク）。

エ 農業改善指導の学習（NPO法人 Seed to Table 伊能まゆ氏によるフィールドワーク）。

オ 里山散策・水質検査や植物の利用学習を通して、村の青年団並びに中高校生との交流を行った（コーディネーター：伊能氏）。

③効果

ア 米を主食とする両国の、農村生活の共通性を理解することができた。

イ 照葉樹林と亜熱帯多雨林の気候の違いを体感し、生物の多様性とその保存の必要性を理解することができた。

ウ 多くの国際的な科学技術支援により、戦争の惨禍とそこからの復興を遂げているベトナムの環境政策や農業の実体を知ることができた。

エ 持続可能な循環型の農村生活が今も営まれていることを知り、環境保全に対する知見を深めることができた。また、異文化理解の一環として、共産主義国家の人々の生活のあり様を学ぶことができた。

(4) タイビン省ホン（紅）河河口域

①研修内容

タイビン省ホン（紅）河河口域でのマングローブ調査を継続実施した。

②手法

ア ベトナム戦争で壊滅的な打撃を受けたホン河河口域のマングローブ林が、日本の大学や研究機関・NGOなどの援助により、見事に再生された様子を実地調査した。また、本校教員の指導による現地フィールドワークを実施した。

イ 校内で継続実施している水質調査を、同河口域数カ所でも実施し、本流・支流・養魚場などでのデータを収集し、生徒によるベトナム継続研究の資料とすることができた。

（案内者 養魚場経営者 Thuy Pham Van 氏）。

③効果

ア 熱帯・亜熱帯域の河口に広がるマングローブ林の生態系内での役割を理解し、世界各国の協力で実現した再生の現状を知ることができた。

イ エビ養殖場・養魚場など、河口域の産業利用の様子を見学し、その課題と問題点を理解することができた。

ウ 本校のベトナム研究の基礎データとなる、河口域でのマングローブ林調査と水質調査を本年度も実施し、データ収集を積み重ねることで、生徒自らが科学的な視点からの考察を行うことができるようになった。

(5) 鹿島建設(株)ハノイ事務所並びにあけぼの化成ベトナム

①研修内容

東南アジアで活躍する日系企業や在ベトナム日本国大使館の日本人職員による「海外キャリア研修」を実施した。

②手法

ア 在ベトナム日系企業による海外事業の理解と日本人職員の生活

(講義, 場所 鹿島建設ハノイ事務所)。

イ 日本政府のODA事業と日本の技術支援の実態の理解(講義, 場所 同上)。

ウ 東南アジアにおける環境問題及びベトナムにおける日系企業の環境保全事業

(講義, 場所 同上)。

エ 現地日系企業訪問研修(あけぼの化成工業ベトナム(株) 場所 ハノイ市内)。

オ 同行の谷川先生による建築工学から見たベトナムの都市開発の特徴と問題点についての学習(現地ワークショップ, 場所 ハノイ市西部)

カ 在ベトナム日本国大使館員や日系企業の方々との夕食会を持ち、海外での職業意識を醸成することができた。

③効果

ア 海外における日本人職員の生活を知ると共に、ODA事業への理解を深めることができ、その規模の大きさと、科学技術の粋を集めた工学的知見を身につけることができた。

イ 日系企業の海外進出によって深まった日本とアジア諸国の結びつきの一端を体験的に学ぶことができた。

(6) ベトナム教育訓練省

①研修内容

日本の文部科学省にあたる教育訓練省を表敬訪問し、職員と英語でのコミュニケーションを行った。

②手法

日本からの国際交流使節として、ベトナム教育訓練省を表敬訪問し、英語で懇談した。

③効果

ア 政府職員との懇談を通して、日本とベトナムとの国レベルの関係状況を知ることができ、国際的な資質の向上と、交流使節としての自覚を醸成することができた。

イ 英語によるコミュニケーション能力を高めることができた。

(7) ベトナム文化研修 タンロン遺跡研修

①研修内容

タンロン遺跡はベトナムの平城京といわれ、1,000年間におよぶ王宮遺跡が眠っている。

広大な遺跡の中で、過去の層状に連なった王宮と、出土遺物の保存展示場所を中心に、奈良文化財研究所の支援による保存修復技術がどのように生かされているかを検証した。

②手法

この発掘調査研究で、国立奈良文化財研究所が保存技術、花粉分析、昆虫分析、植生分析、年輪年代学、放射性炭素分析、蛍光X線分析等々、各分野で技術者の養成を行っている様子と、同研究所 保存修復科学研究室長 高妻洋成先生にご講義を頂いた最先端の保存修復科学技術が、この遺跡でどのように生かされているのかを学習した。

③効果

ア ガイドの解説を通して、日本とベトナムの文化財レベルでの交流の様子を知ることができ、国際的な資質の向上を図ることができた。

イ 最先端の保存修復科学技術を知ることができた。

3 実施期間

平成27年12月17日（木）～平成27年12月22日（火）（5泊6日）

4 参加人数

（1）引率者

奈良学園高等学校教員 3名（氏名：澄川冬彦，中山淳一，加藤美智子）

同行講師 1名（氏名：谷川竜一 金沢大学 新学術創成研究機構 助教）

（2）生徒

奈良学園高等学校生徒 10名（男子6名，女子4名）

Ⅱ年C組SSH系 加藤 瑞基，加道 大介，[○]蕪木 史弦，柄池 大輔，
小出 真緒，[○]柴谷 郁帆，中 欣隆，林 千晶，
芳尾 夏実，[◎]渡邊 翔伍（[◎]印 キャプテン，[○]印 副キャプテン）

5 事前学習内容

交流準備学習（「SSH演習」）

- （1）学校設定科目「SSH演習」の授業で、担当の英語科・理科教員・ALTによる、サイエンス交流での課題研究プレゼンテーションの準備を行った。
- （2）7月8日（水） 大阪府立大学大学院生命環境科学研究科 北宅善昭教授による東南アジアのマングローブ林に関する研修を行い、枯れ葉剤によって一時は壊滅したベトナムのマングローブ林に関する理解を深めた。
- （3）10月21日（水） 本校地歴科教員による、東南アジア・ベトナムの歴史文化気候等の異文化理解事前研修を行った。
- （4）10月28日（水） 本校生物科教員による、東南アジアの環境並びに生物多様性保全に関する事前研修を行った。
- （5）11月10日（火） 大阪大学文学部 桃木至朗教授によるベトナム文化研修を行い、簡単なベトナム語会話も学習した。
- （6）11月11日（水） 和歌山大学システム工学部 養父教授による東南アジア里地里山環境学研修を行い、東南アジアの農村文化を理解した（本校にて）。

6 事後学習内容

- ・ホテル帰着後の毎日のミーティングにおいて、その日の学習内容を確認し整理した。
- ・「生徒研究論文集」に掲載する報告書を作成する。
- ・英語プレゼンテーションとディスカッションの成果を元に、英語で研究論文を作成する。
- ・校内報告会で成果を報告する。
- ・本校SSH研究発表会で成果を報告する。

※なお、研修の成果については帰国後直ちに本校ホームページに報告を掲載し、「生徒研究論文集」と「平成27年度SSH研究開発実施報告書」に詳細を掲載すると共に、SSHホームページの「活動事例データベース」に掲載する。

7 研修実施の様子

研 修 行 程

日 程 平成27年12月17日（木）～12月22日（火）
5泊6日（うち1泊 機内泊）

派 遣 団 高校2年生SSH系生徒10名（男子6名，女子4名）
引率教員 3名，同行講師1名 計14名

宿 泊 全日 ハノイ デウー ホテル泊

日程詳細

（1）12月17日（木）

10：30 関西国際空港発

14：30 ハノイノイバイ空港着

事前学習と交流先グエンシュ高校バディ生徒との事前交流

ハノイ ノイバイ空港到着後、20日（日）に訪れるムオン族についての学習を、交流先のグエンシュウ高校のバディ生徒10名とともにハノイ市内の民族学博物館で実施。



(2) 12月18日(金)

私立グエンシュウ 高等学校にて全日サイエンス交流

08:30 登校時生徒交流並びにバディ生徒10名との交流開始

- 交流内容
- * グエンシュウ副校長先生ごあいさつ
 - * グエンシュウ生徒による伝統音楽パフォーマンス
 - * 本校生徒英語プレゼンテーションと質疑応答
 - * 本校生徒「どらえもん」パフォーマンス



10:30 生徒間の交流

- * グエンシュウ生徒との交流
- * 教員同士の交流

11:45 ランチ会食 (ホール)

12:30 昼寝時間

13:45 英語通常授業参加 (講義は英語, 45分)

14:35 ハノイ文化通常授業参加 (講義はベトナム語, 45分)
グエンシュウ生徒と各授業担当の先生の授業を一緒に受ける。
文化授業はベトナム語のため、グエンシュウの生徒が英語で
本校生徒に説明。



16:15 学校での交流終了

16:30 グエンシュウ生徒と市内散策

18:00 **夕食会 (グエンシュウ高校側教師4名+生徒10名)**

(3) 12月19日(土)

ベトナム文化研修 (タンロン遺跡)

世界遺産に登録された遺跡と保存科学の成果を見学



海外キャリア研修

第1部 鹿島建設ハノイ事務所による講義

(1) 鹿島建設ベトナム営業所 所長 佐藤 比呂樹 様

「海外での勤務について」

(2) 鹿島建設土木管理本部 技師長 阪東 浩造 様

「ベトナムの日系企業活動と東南アジアにおける環境問題」

第2部 在ベトナム日系企業訪問研修

あけぼの化成(株) 専務 高崎 一志 様

第3部 夕食会

在ベトナム日本大使館二等書記官 福島 陽介 様

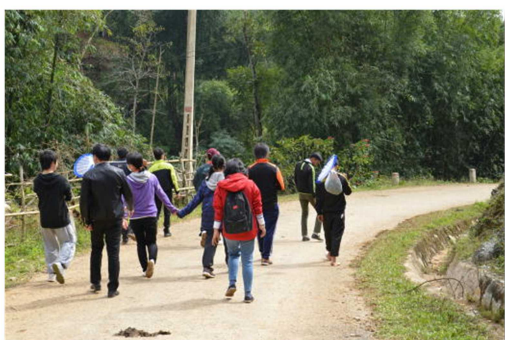
同二等書記官 田中 みずき 様からの話し



(4) 12月20日(日)

ベトナム環境研修

ベトナム ホアビン省タンラック郡ナムソン村（ムオン族）環境研修
ブオン集落青年団との交流（里山フィールドワークと有用植物の利用法
並びに、集落内の水質検査）と集落の方々との昼食会



(5) 12月21日(月)

<A班(4名)> **ハノイ工科大学サイエンス交流**

ハノイ工科大学サイエンス講義

(1) ベトナムの動植物について (Ms. Hoang Thi Thu 准教授)

(2) ハノイの近現代建築について (Mr. Nguyen Phuong 准教授)

派遣生徒英語プレゼンテーション 並びにディスカッション

環境科学研究所研修

研究所長教授並びに Nguen Pham Hong Lien助教による訪問協議
(質疑応答) と研究所見学

昼食 コーディネーターMr. Lan前学長と3名の講師、工科大学生10名と会食

昼食後 学生間交流



教育訓練省 表敬訪問

International Cooperation Dept. のOfficer Ms. Nguyen Minh 氏と面会、
懇談



(6) 12月21日(月)

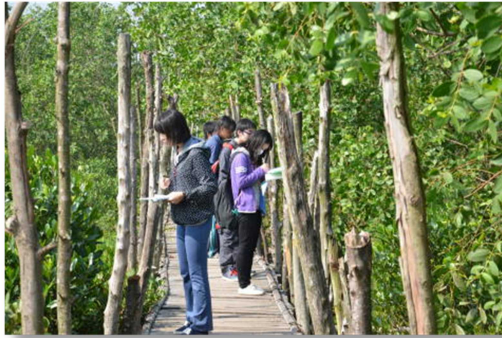
<B班(5名)>

タイビン省ホン河河口域でのフィールドワーク

ホン河河口デルタのフィールドワークとマングローブ林研修

養魚場経営者 (Mr. Pham Van Thuy さん) のお話し

河口域と養魚場の水質検査



養殖魚の計測と同定

養魚池並びに周辺クリークの水質調査

養殖魚の計測と同定

