

GSC020-02

会場: 101

時間: 5月23日13:57-14:09

## 「こちらジョイデス」：ジョイデス・レゾリューション号からの遠隔授業

### "This is JOIDES": Video Conversation Class from the JOIDES Resolution

川村 教一<sup>1\*</sup>, 田口 康博<sup>2</sup>, 吉澤 理<sup>3</sup>

Norihito Kawamura<sup>1\*</sup>, Yasuhiro Taguchi<sup>2</sup>, Tadashi Yoshizawa<sup>3</sup>

<sup>1</sup>秋田大学教育文化学部, <sup>2</sup>長崎県立佐世保西高等学校, <sup>3</sup>海洋研究開発機構地球深部探査センター

<sup>1</sup>Faculty of Education and Human Studies, <sup>2</sup>Sasebo-nishi High School, <sup>3</sup>CDEX, JAMSTEC

#### I はじめに

筆者らは、科学掘削船ジョイデス・レゾリューション号（JR号）が米国本土の機関との会議のために設置しているWeb会議システムを活用して、カナダ、ビクトリア港西方に停泊していたJR号と日本の2つの高校会場（長崎県立佐世保西高等学校：佐世保会場、香川県立観音寺第一高等学校：観音寺会場）を結んで3元同時中継で行う遠隔授業を行った。本発表では、授業実践の概要を報告する。

#### II 遠隔授業の特徴

##### 1 遠隔授業の概要

###### (1) 授業の概要

###### 1) 学習の主題

プレート生産境界としての海嶺－JOIDES Resolutionによる海洋地質研究を例として－

###### 2) 学習のねらい

- ・変動帯の一つとしての海嶺の地質やそこでみられる現象について理解させる。
- ・最先端の地球科学の研究の現場を生徒に疑似体験させることで、研究者や技術者の仕事を理解させる。

- ・通常の授業では展開できないこれらの学習を通じて、海洋地質学への興味や関心を喚起させる。

###### 3) 学習項目

- ・中央海嶺での海洋地殻の生成の現場
- ・プレート運動
- ・ブラック・スモーカーなどの海底熱水活動など

###### (2) 指導観

JR号でしか行えない指導体制により、効果的な指導を目指す。このため、日本人地学教員は、学習の中核となる項目を解説するとともに、授業の進行役を務める。

JR号会場には、授業者として司会者を兼ねた日本人高校教員2名、講義を行うスクール・オブ・ロック2009の講師、メッセージを伝える講師として日本人の乗船技術者およびスクール・オブ・ロック2009への参加教員（米国人、フランス人、ポルトガル人）に依頼し、役割を分担した。

###### (3) 生徒観

参加校は2校であり、生徒の所属学年もまちまちである。事前調査によると、本授業を受ける生徒はほとんど高校地学の授業を受けておらず、プレートについての学習は、中学校理科第2分野において学習したのみである。このため、プレート境界のタイプについては、まだ理解してい

ない生徒がほとんどである。

### (3) 教材観

使用する教材は、通常では観察できないような試料をJR号内および高知コアセンターから借り出し、生徒に提示する。

## Ⅲ 遠隔授業の実践

### (1) 実施日時 (日本時間)

- 1) 接続テスト 2009年6月30日 (火)
- 2) リハーサル 2009年7月2日 (木) 14時0分から3時0分 (60分間)
- 3) 授業 2009年7月3日 (金) 12時30分から13時20分 (50分間)

### (2) 授業会場

- 1) ジョイデス・レゾリューション号  
指導者：田口康博、川村教一  
講師：藤根和穂、Catie Inderbitzen、Jean-Luk Berenguer、Helder Pereira、Leslie Peart  
場所：JR号会議室
- 2) 長崎県立佐世保西高等学校  
指導者：末松賢嗣、村山佳之 (佐世保西高)  
講師：吉澤 理  
場所：化学教室  
参加生徒：普通科10名 (参観教員・生徒約50名)
- 3) 香川県立観音寺第一高校  
指導者：猪熊真次 (観音寺一高)  
講師：倉本真一 (JAMSTEC地球深部探査センター)  
場所：地学教室  
生徒：理数科・普通科、合計20名

### (3) 準備

- 1) 各会場
  - ・パソコン (インターネット接続環境)
  - ・スクリーン、プロジェクター
  - ・パソコン接続用のスピーカー、マイク (ヘッドセット) およびウェブカメラ
- 2) Web会議システム  
nice to meet you (ブイキューブ社) を利用した。
- 3) JR号会場
  - ・ブラック・スモーカーのコスチューム
  - ・有孔虫化石を含む堆積物の掘削コアサンプル
- 4) 佐世保、観音寺両会場
  - ・東太平洋海膨の熱水噴出孔をとらえた「しんかい6500」潜航映像
  - ・海底下から採取した掘削コアサンプル (南海トラフの枕状溶岩等を含むもの)

### (4) 学習の概要

- 1) 導入 (約10分)
  - ・海洋科学掘削プロジェクトの概要紹介 (各校ごと)
  - ・科学掘削船の紹介「JR号」、「ちきゅう」(各校ごと)
- 2) 遠隔授業の構成 (約40分)
  - ・歓迎メッセージ (英語・会場で通訳)
  - ・各校代表自己紹介
  - ・JR号の現在の状況、JR号会場参加者の紹介
  - ・海洋プレートとその境界の解説
  - ・海嶺における熱水活動 (英語・会場で通訳)
  - ・深海堆積物と有孔虫の解説
  - ・質疑応答
  - ・高校生へのメッセージ (英語・会場で通訳)
  - ・お別れのメッセージ (英語・会場で通訳)

## Ⅳ 成果

生徒からは今回同様の授業を待ち望む発言があったりしたほか、海洋掘削コアの観察に強い関心を示した。日本の会場の様子は、地元報道機関を中心とした新聞社やTV局によってニュース

で報道された。多くの生徒が、JR号や「ちきゅう」といった海洋科学掘削船を用いて地球環境変動や内部ダイナミクス、さらには地下生命圏といった地球生命科学の先端的な研究が行われていることを初めて知り、地学分野への興味・関心を高めさせることができた。

キーワード:アウトリーチ,ジョイデス・レゾリューション号,高校,地学,海洋地質学,統合国際深海掘削計画 (IODP)

Keywords: outreach, the JOIDES Resolution, earth science, high school, ocean geology, Integrated Ocean Drilling Program (IODP)