

2018年6月海外火山学実習報告

(イタリア国ストロンボリ火山、ポンペイ)

次世代火山研究人材育成プログラムでは、噴火を繰り返すストロンボリ火山を中心に、2018年海外火山観測実習を行いました。参加受講生5名と教員4名は、2018年6月7日(木)に羽田を出発し、フィレンツェ大学などの協力の下、約8日間の実習をイタリアで行いました。本レポートでは、その概要をまとめました。

○参加者

受講生 廣瀬 郁 (東北大 D2)、谷内 元 (北大 D1)、大野鷹士(東大 D1)
石川 歩 (東北大 M2)、手嶋法子 (九大 M2)

教員 青山 裕、中川光弘 (北大)、西村太志、小園誠史 (東北大)

Prof. Maurizio Ripepe and Emanuele Marchetti (Firenze Univ.)

Dr. Lorenzo Innocenti (Firenze Univ.), Dr. Marco Laiolo (Torino Univ.),

Prof. Dario Delle Donne (Palermo Univ.)

協力院生 杉村俊輔 (フィレンツェ大学・東北大学)

○スケジュール

6月	7日	木	羽田発、ナポリ着 (ナポリ泊)
	8日	金	ポンペイ巡検 (ナポリ発、船泊)
	9日	土	ストロンボリ着 観測準備
	10日	日	ストロンボリ 観測点設置
	11日	月	ストロンボリ 観測点設置
	12日	火	ストロンボリ セミナー
	13日	水	ストロンボリ 観測点撤収
	14日	木	ストロンボリ データ整理・議論、 ストロンボリ発 (船泊)
	15日	金	ナポリ着、発
	16日	土	羽田着

○ 6月7日(木) イタリアへ出発

羽田国際空港 10時半集合、ルフトハンザ航空 13時発で出発、ミュンヘン空港を經由し 23時頃ナポリ空港に到着しました。タクシーでナポリ中央駅近くのホテルに深夜に到着しました。

○ 6月8日（金）ポンペイ遺跡

ナポリ中央駅から電車に乗り、ポンペイ遺跡を訪問しました。西暦79年のベスビオ火山噴火で埋もれた遺跡群を見学するとともに、遺跡内にみられる噴出物の露頭を観察しました。

夕方、ナポリ港に移動し、フィレンツェ大学のリペペ先生、ローマ大学ジョルダノー先生らのグループと合流し、ストロンボリ島へ向けて20時発のフェリーで出発しました。



ポンペイ遺跡とベスビオ山



ポンペイ遺跡内にある露頭の観察。

○ 6月9日（土）ストロンボリ到着

朝6時、予定通りストロンボリ島に到着しました。港付近のカフェで朝食をとり、ストロンボリ火山の登山道入り口近くの宿舎に到着。借家での生活のための食料、日用品の買い出しを行いました。また、フィレンツェ大学のマルケッティ先生とローレンツォ博士から、実習で利用する観測機器の利用方法を教わり、動作確認を行いました。



ストロンボリ火山と宿舎



地震計とデータロガーの使い方を学ぶ。

○ 6月10日(日) ストロンボリ火山、観測1日目

朝10時半頃、宿舎を出発しました。太陽が照りつける暑い中、地震計やデータロガーなどを背負い、3時間ほどの登山で標高900mほどの山頂に到着しました。あいにく火口の中はガスと雲に覆われていたため、噴火の様子は見えませんでした。



ストロンボリ山を登る

その後、火口の南側の Fossetta という旧火口内に地震・空振の観測点を2点設置しました。



リペペ先生の指導を受けながら地震計とロガーを設置

○ 6月11日（月）ストロンボリ火山、観測2日目。夜の噴火観察。

本日も山頂での観測。午後1時半に宿舎を出発。天気もよく、また、雲やガスが晴れ、山頂部から火口内がよく見えました。ときおり、轟音とともに爆発が発生する中、リペペ先生の解説を聞きました。



Pizzo で火口を見下ろしながら火口内活動を観察

その後、Fossetta に地震・空振観測点をさらに3点追加しました。昨日の経験もあり、効率的に観測点を設置することができました。観測点設置後も周りが暗くなる夜9時頃まで山頂に滞在し、真っ赤な溶岩を爆発的に噴き出す、美しいストロンボリ式噴火を観察しました。



噴火の様子

その後、ヘッドランプをつけて下山しました。長い一日となりました。

○ 6月12日（火）ストロンボリ火山活動のセミナー

ストロンボリ火山の火山観測の施設 COA（Centro Operativo Avanzato）において、午前にはフィレンツェ大学のリペペ先生にストロンボリ火山の監視体制を、午後にはマルケッティ先生には空振観測とそのデータ解析、パレルモ大学のデルドーネ先生に火山ガスに関して、解説していただきました。



デルドーネ先生のセミナーの様子

宿舎では、毎日、朝食、昼のお弁当、夕食を受講生が用意し、パスタを中心としたご飯を食べていました。今日は登山がないので、昼ご飯はストロンボリの街の中心地にあるレストランで地中海料理をとり、英気を養いました。



ストロンボリのレストランでの昼食

○ 6月13日（水）熱映像観測と地震観測撤収

山頂からの熱映像観測と地震観測点の撤収のため、9時半に宿舎を出発しました。曇天で気温も低く、また、身体も慣れてきたためか、2時間20分ほどで全員登頂しました。あいにく、山頂付近は雲と火山ガスに覆われていましたが、熱赤外カメラを使い、火口付近や噴火時の温度状況を確認しました。その後、設置した5地震観測点を手分けして撤収しました。

下山後には、使用した機材の掃除、整理、梱包を行いました。



雲とガスの中の山頂付近

○ 6月14日(木) データ整理と片付け

ストロンボリ最後の日。昨日までと違って変わって、時折やや強い雨が降りました。この3日間で記録した5点の地震・空振観測点の波形データにフィルターをかけたり相関を調べたりして、地震波形特性や地震・空振の発現関係を調べました。また、フィレンツェ大学のグループによる山頂付近の熱、空振、ガスなどの長年の観測データについて、リペペ先生に解説してもらい、この3日間で取得したデータの特徴や噴火活動を理解しました。

すべての実習・セミナーの終了のあと、街のレストランでフィレンツェ大学のグループと一緒に食事をしました。夜8時のフェリーでストロンボリを出航しました。



リペペ先生おすすめの Lampara レストランでの夕食

○ 6月15日(金) 16日(土) 帰国

朝8時にナポリ港に到着。フィレンツェ大学のグループに感謝し、記念撮影をしました。その後、タクシーでナポリ空港へ向かい、昼の便でイタリアを離れました。16日の午前中に無事、羽田空港に到着しました。



ベスビオ山を背景にフェリー上で。