

## P9 西之島火山の浅部地震波速度構造探査

海洋調査課 大陸棚調査室 岡田千明  
技術・国際課 海洋研究室 西澤あずさ  
海洋情報課 及川光弘

### 1. はじめに

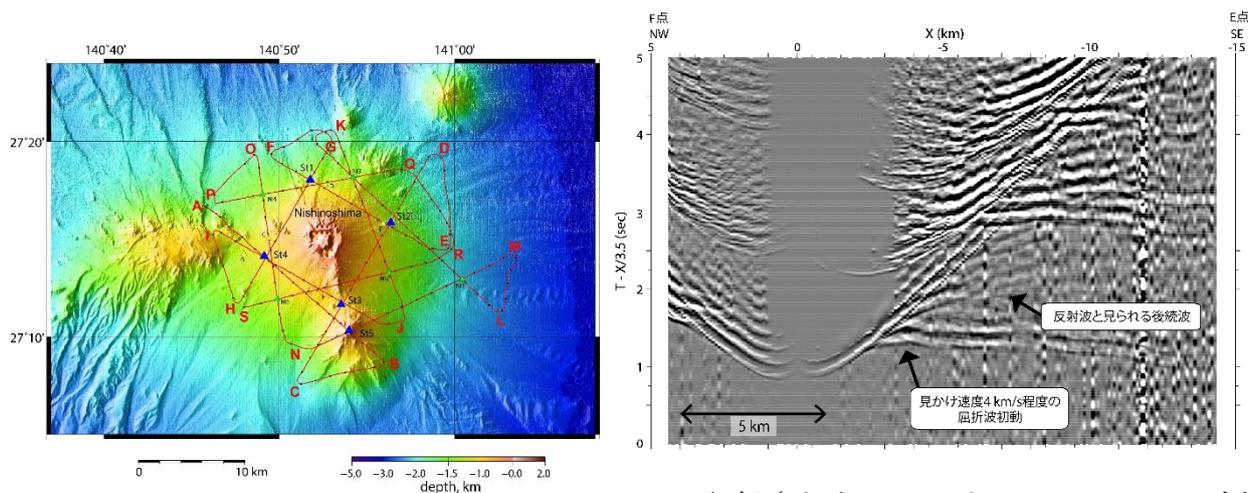
東京から約 1000 km 南方にある西之島は、2013 年 11 月よりほぼ 40 年ぶりに噴火活動を再開した。海上保安庁による航空機からの観測では、2016 年 2 月現在噴火は確認されていないが、依然として火山活動は続いている。海上保安庁海洋情報部では西之島の火山活動を詳細に把握するために 2015 年 6 月から 7 月にかけて測量船「昭洋」による西之島周辺海域の総合的な海洋調査を実施しており、その調査の一環として海底地震計(OBS)とエアガンを使用した予備的な地殻構造調査を行った。本発表では、海洋情報部が西之島周辺に設置した OBS の記録を使用したファンシューティングと屈折法地震探査の結果の概要について報告する。

### 2. 調査概要

今回の屈折法地震探査では、海上保安庁海洋情報部・東京大学地震研究所・気象庁気象研究所が西之島周辺に設置した OBS の直上を通る測線を計 11 本調査した。1 本の測線上には 2、3 台の OBS が設置してあり、測線長はいずれも 20 km 程度である。エアガンの総容量は 3000 (1500×2) inch<sup>3</sup> (約 49 L) で、ショット間隔は 40 秒である。

### 3. 結果

ファンシューティングでは、各 OBS で得られたレコードセクションにおいて波線の到来方向によって地震波の振幅が減衰する領域が確認された。地震波の振幅が減衰すると見られる領域を重ね合わせた結果より、西之島の火山体直下に地震波を減衰させる物質が存在すると考えられる。また屈折法地震探査では、レコードセクションより見かけ P 波速度約 4 km/s の屈折波初動と約 2 km/s の反射波と見られる後続波が確認できた。



地殻構造調査の測線図  
青三角は海上保安庁海洋情報部が設置した OBS の位置を示す。

St1 で記録されたレコードセクションの一例  
左図における EF 間の記録を示す。  
reduction velocity は 3.5 km/s である。