

伊豆・小笠原弧の火山フロントで熱水性硫化物発見さる

地質調査所「海底熱水鉱床」研究グループ

地質調査所では 伊豆・小笠原海域を対象として「海底熱水活動に伴う重金属資源の評価手法に関する研究」(工業技術院特別研究 昭和59~63年度の5ヵ年計画)を実施している。1980年代になってから 中央海嶺でなくとも ある種の島弧(弧状列島)が熱水鉱床形成の条件を持

っている可能性と 伊豆・小笠原弧がそのような島弧のひとつに該当するのではないかと指摘がなされていた。

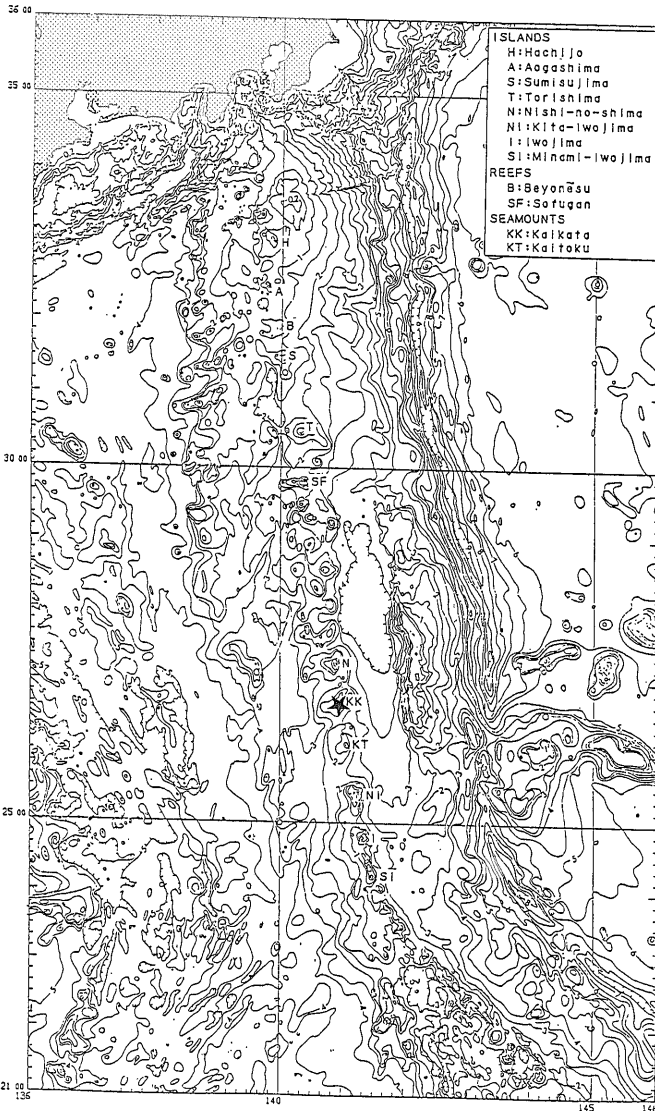
上記研究の一環として行った 地質調査船「白嶺丸」によるGH85-1航海(昭和60年4月15日~5月24日 団長:湯

浅真人)において 船上からのドレッジにより熱水性硫化物を含む岩石が採取された。現在の海底で生成した熱水性硫化物鉱床は東太平洋海膨などの中央海嶺より10ヶ所程報告されているが 島弧のしかも火山フロントから発見されたのは今回が初めてである。島弧は沈み込む海洋プレートの上部に火山活動が起って形成されるもので 黒鉱鉱床もまた島弧で生成したものであるので 今回の発見は注目に値する。

今回硫化物が発見されたのは 西之島南方約65km(北緯26度41.75分 東経141度04.96分)にある海形(かいかた)海山上である(第1図参照)。海形海山は4つの山体からなるが そのうちのひとつは 頂部に直径約3kmのカルデラが形成されている。硫化物は カルデラ底の水深913m地点から引きはじめたドレッジにより カルデラ壁の下部で採取されたものである。

採取された硫化物は 強い鉱化作用を受けた安山岩を脈状に走っており 黄鉄鉱を主体とするものである。銅や亜鉛のような有用金属に関しては 閃亜鉛鉱(ZnS)や銅の硫化物(黄銅鉱と考えられる)が分析電子顕微鏡及び鉱石顕微鏡で確認される程度であるが 今回の発見によって 同地点の周辺 同海域の他の海山等 あるいは伊豆・小笠原弧以外の島弧から 熱水鉱床と呼べるような大量の硫化物が発見される可能性と それへの期待が一挙に高まったといえよう。

(本誌表紙及びグラビアに関連記事掲載)



伊豆・小笠原海域の海底地形と海形海山の位置