

## 7. 大陸棚調査から判明した日本南方海域の地殻構造の多様性

海洋情報課 金田 謙太郎

海上保安庁は、我が国の延長大陸棚申請に資する海洋データを取得するため、1983年から大陸棚調査を実施してきた。その一環として、2003年から2008年の間に行われた地殻構造探査は、堆積層以浅の浅部構造を求めするためのマルチチャンネル反射法探査と、堆積層以深の地殻やマンツルの構造を求めするための海底地震計を用いた屈折法地震探査を組み合わせため、測線数約100、総測線距離約30,000 kmに及び、その大規模な探査の成果は紛れもない世界最大の地殻構造データセットとなっている。探査成果は大陸棚申請資料の作成に活用されただけでなく、海洋科学に様々な新しい知見を与えるものであった。本予稿では、その例の一つとして、以下に南鳥島周辺海域で実施した探査の成果をあげることにする。

南鳥島は太平洋プレート上に位置する一辺が約2 kmの三角形の形をした島で、周辺に島は無く、絶海の孤島となっている。しかし、海中を見ると、島周辺には比高4,000 mを越える海山が数多く確認することができる。これらの海山は、白亜紀に南太平洋で生じた広範囲に渡る大規模なプレート内火成活動によって形成され、プレート運動によって現在の位置まで運ばれてきたと考えられている。当海域周辺では海山を横断するような測線において、幾つか構造探査が行われており、ここでは、散在する海山の一つである咸臨海山と、唯一の島である南鳥島において実施された探査の結果（構造断面）を右下図に示す。

図では、咸臨海山直下においては地殻が下がっているのがわかる。これは、咸臨海山形成時の大規模火成活動により地殻の温度が上昇した結果、地殻が比較的軟らかな状態になり、また、海山の自重もあって、海山そのものが下に沈んだことを示している。図には示していないが、咸臨海山以外の周辺の海山を対象として実施した構造探査においても、海山直下では地殻が沈降しているという同様の結果が得られている。

一方、南鳥島では地殻がほとんど下がっていない。このことは、南鳥島が形成した頃には、地殻が冷えて硬くなっていた、もしくは、山体が形成されてから自重で沈む程の年月が経っていないことを示していると考えられる。つまり、南鳥島は周辺の海山と比べ、若い山体であることが推測される。

本発表では、上述のことを含め、海上保安庁による地殻構造探査で得られた成果を挙げ、日本南方海域の構造の複雑さ、多様性について紹介する。

