

# 大陸棚・大陸斜面の海底地質調査と日本周辺海底地質図

井上 英二・本座 栄一（海洋地質部）

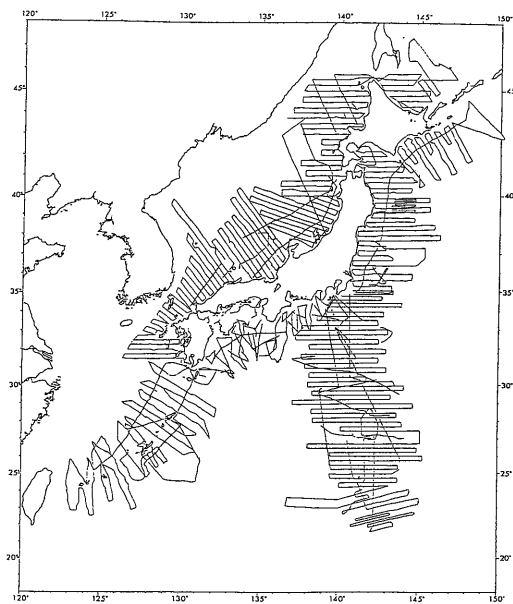
Eiji INOUE Eiichi HONZA

わが国において 海洋開発が叫ばれ始めたのは1960年代後半であり 1970年代に入って 急速に海洋開発が進展し 今日に至っている。海洋開発は社会のほとんどあらゆる分野を包含するが なかでも 海洋鉱物資源 とくに海底石油・ガスの開発はエネルギー資源確保のために 最も活発に行われてきた。また 沿岸域における海底空間の利用に伴う海中土木事業等が 各地で盛んに行われており 最近では海洋環境保全 海底の巨大地震予知等の対策が実施されている。このように 海底とその地下に関する活動が盛んで 今後ますます活動が増大するのは必至であるが 活動を支え かつその基礎となるのは海底及び海底下の情報である。地図にこれらの情報をもりこんだものが海底地形図・海底地質図・底質図その他各種の地球物理図であり これらの基礎図に対する需要と要請は ますます増加するものと思われる。

現在 これらの基礎図は政府の調査研究機関により 専門に従って分担 作成されており たとえば運輸省海上保安庁水路部は「大陸棚海の基本図(縮尺20万分の1)」・「沿岸海の基本図(縮尺5万分の1)」シリーズ 建設省国土地理院は「沿岸海域土地条件図(縮尺2.5万分の1)」シリーズ そして地質調査所は「海洋地質図(縮尺100万分の1・20万分の1)」シリーズを作成・刊行している。

地質調査所は 地質調査船白嶺丸が建造された昭和49年度から5ケ年計画で 工業技術院特別研究「日本周辺大陸棚海底地質総合研究」を開始し 日本周辺の大陸棚・大陸斜面の全海域の地質の概要把握を目的に 測線間隔15カイリで物理探査(第1図)及び海底岩石サンプリングを実施した。その成果は 縮尺100万分の1広域海底地質図(重力異常図・磁気異常図を含む)として海域ごとにまとめられ 公表されてきた。同時に 相模灘・紀伊水道南方・八戸沖・西津軽海盆・紋別沖・隠岐諸島周辺について地質・底質調査が実施され その結果は縮尺20万分の1海底地質図及び表層堆積図として公表されている(第2図・第1表)。

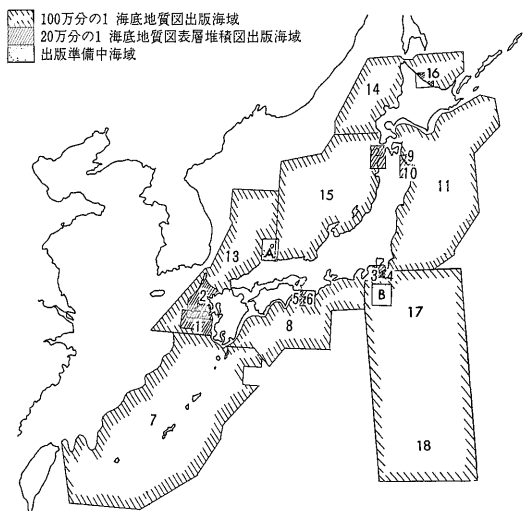
日本周辺の大陸棚・大陸斜面域の地質概要を把握した次の段階として 地質調査所は 本州・四国・九州の太平洋沿岸沖合の大陸棚・大陸斜面においてより詳細な海



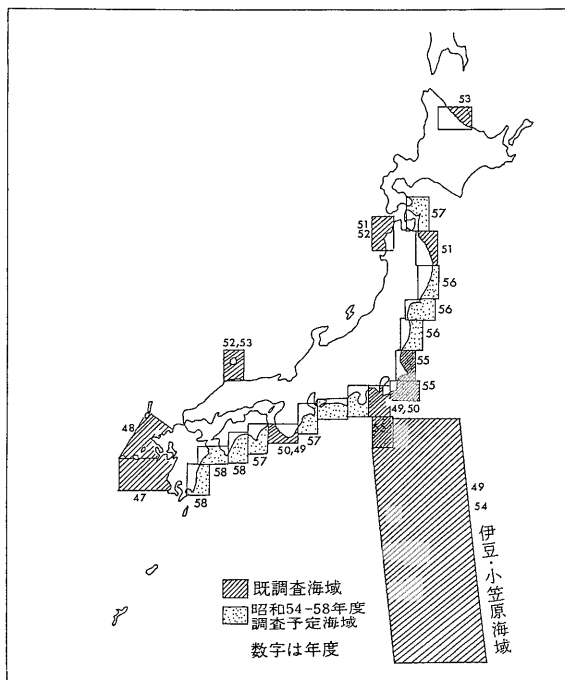
第1図 地質調査所による大陸棚・大陸斜面域の調査航海の物探測線図

底地質と底質の調査研究を 昭和54年度より5ケ年計画で実施している。これは特別研究「日本周辺大陸棚精密地質に関する研究」と称され 水路部の「大陸棚海の基本図」区画に従って海上調査を実施し 縮尺20万分の1海底地質図・表層堆積図の作成を行うものである(第3図)。まえと同様に白嶺丸を年間100日使用して 物理探査・海底サンプリングを実施しているが 測線及びサンプリング間隔は 前特別研究に比較して はるかに密である。さらにサンプリング全地点について 水中カメラによる海底撮影を行っている。

以上の特別研究を通じて 調査技術は年々向上してきたが なかでも電池駆動式の海底試錐機 MD300PT(稼動最大水深300m 掘削長1m)これを大型化し音波で駆動制御する MD500H(稼動最大水深500m 掘削長6m)の開発は 簡便な海底岩石コア採取装置として国内外の反響を呼んだ(第4図)。そのほか エアガン・ハイドロストリーマの全天候高速曳航と良好な音探記録取得技術の確立 サイドスキャンソナによる海底表面構造解析技術



第2図 これまでに出版された海洋地質図の範囲  
数字は第1表の海洋地質図番号に対応 A—Bは準備中



第3図 特別研究「日本周辺大陸棚精密地質に関する研究」の調査計画

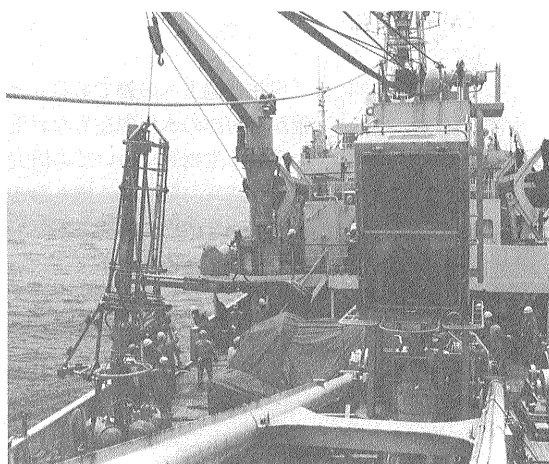
同時採泥・採水・撮影装置の開発と活用等がある。

このように 地質調査所による日本列島周辺の大陸棚・大陸斜面域の海底地質調査研究活動は今もなお進展を続けており その成果の集大成の一部として 本年中に 既出版の縮尺100万分の1海底地質図を総括編集し

第1表 海洋地質図出版一覧

No.1	甕島周辺海域海底地質図	1 : 200,000 (1975)
No.2	対馬一五島海域表層底質図	1 : 200,000 (1975)
No.3	相模灘及付近海底地質図	1 : 200,000 (1976)
No.4	相模灘及付近表層堆積図	1 : 200,000 (1976)
No.5	紀伊水道南方海底地質図	1 : 200,000 (1977)
No.6	紀伊水道南方表層堆積図	1 : 200,000 (1977)
No.7	琉球島弧周辺広域海底地質図	1 : 1,000,000 (1977)
No.8	西南日本外帯沖広域海底地質図	1 : 1,000,000 (1977)
No.9	八戸沖表層堆積図	1 : 200,000 (1978)
No.10	八戸沖海底地質図	1 : 200,000 (1978)
No.11	日本海溝・千島海溝南部およびその周辺広域海底地質図	1 : 1,000,000 (1978)
No.12	西津軽海盆表層堆積図	1 : 200,000 (1979)
No.13	日本海南部および対馬海峡周辺広域海底地質図	1 : 1,000,000 (1979)
No.14	北海道周辺日本海およびオホーツク海域広域海底地質図	1 : 1,000,000 (1979)
No.15	日本海中部海域広域地質図	1 : 1,000,000 (1981)
No.16	紋別沖表層堆積図	1 : 200,000 (1981)
No.17	小笠原島弧北部広域海底地質図	1 : 1,000,000 (1982)
No.18	小笠原島弧南部およびマリアナ島弧北部広域海底地質図	(1982) 1 : 1,000,000

て作成した縮尺300万分の1「日本周辺海底地質図」・縮尺600万分の1「日本周辺重力異常図」及び「地磁気異常パターン図」が 本年秋刊行予定の「日本地質アトラス」に収められることになっている。これらの総括編集図によって 初めて 日本列島周辺の海底地質状況が 一望のもとに把握されると共に これらの図は今後の海洋地質調査研究の基盤として あるいは 鉱物資源開発 地震予知 環境保全等多方面にわたっての重要な基礎資料として 広く一般に活用されることであろう。



第4図 白嶺丸船上から海底試錐機 MD500Hを海中に降ろす作業。その手前に MD300PT。