

わが国および世界の 海洋地質調査研究の動向②

水野篤行・井上英二・盛谷智之

田 常磐炭田沖でも活発に実施され 地震探査のほか重力探査や潜水調査・ドレッジ調査・海底試錐等の技術が併用されて きわめて詳細な海底地質図を作成して大きな成果をあげた。この海底地質図の精度の高さは海底の採掘掘進によって証明された。しかし これらの調査は主として企業目的で行なわれたため 水深数10m以浅で鉱区に限定された小範囲にとどまった。なおこれら海底炭田の調査には 地質調査所がかなりのウエイトで参加協力している。

いっぽう 海底油田・ガス田では 昭和20年代後半から秋田沖・八郎潟などで重力探査・地震探査が実施されて以来 海底油田・ガス田の地球物理探査が続けられた。昭和27年には秋田県道川沖の水深13mの地点で わが国初の海底油田における試錐が実施された。

海底調査は 海底砂鉄鉱床を対象としても行なわれ 鹿児島湾・有明海・銚子沖・噴火湾などの沿岸浅海部で磁力探査と採泥調査が 昭和30年頃(1958)から数年間続けられた。

青函トンネルの基礎調査としての津軽海峡海底地質調査もこの時期にはじまり 地質学的成果が得られたことはもちろん 同時に調査技術の発展の基礎がつくられた。

この期間を通じて 海上保安庁水路部の海底地形・底質調査や各大学・研究所における海洋地質調査研究が活発になりはじめ 研究者の数も増加したが その活動はまだ断片的で小規模にとどまった。

以上のように 海洋地質調査活動の第2期は 海底鉱床の探査・開発 土木事業を目的としたものを中心であり 沿海の地質調査の技術と経験はこの間にかなり蓄積されてきた。

第3期は 昭和35年頃～昭和43年(1960～1968)であり 加賀美英雄・奈須紀幸両氏の言をかりると「海洋地質学がようやく体系化され 発展した」時期といえる。この時期には 海洋地質学の発展に重要な事柄があいついでいる。すなわち 昭和35年4月の地質学会の学術大会における海洋地質学部門の設立 昭和37年(1962)の東京大学海洋研究所および東海大学における海洋学部の設立 昭和38年(1963)東京大学海洋研究所の「淡青

3. わが国の海洋地質調査研究活動

(1) 活動のあゆみ

わが国の海洋地質調査研究活動のあゆみをふりかえってみると 現在もふくめて おおよそ4期にわけられそうである。

第1期は 昭和10年前後から昭和20年頃まで(すなわち 1930～40年代前半)である。この時期は 海洋地質調査研究活動からみると いわば黎明期にあたり 若き新野弘博士や明神礁大爆発で殉職された故田山利三郎博士が 海軍水路部の測量船で海底地形や底質調査を実施して 海洋地質調査研究の先鞭をつけられた時代である。地質学雑誌をさかのぼってみると 昭和4年(1929年)に矢部長克先生と田山博士の連名で海底峡谷からの岩石標本についての論文が掲載されている。この時代の海底地形・底質調査は ほとんど海軍の水路業務に関連して得られたいわば副次的な産物であったと推察されるが 数多くの輝やかしい業績を発表されている。化石に関連して 海の底棲動物や有孔虫の研究も大学や水産研究所などで行なわれてきた。しかし いずれにせよ 研究者の数は今日にくらべてきわめて少なく 研究も断片的であった。

海域における地球物理探査の歴史はかなり古く 昭和11年(1936)にさかのぼる。この年 関門トンネルの基礎調査として 関門海峡で地震探査が実施され 海底の基盤構造が明らかにされている。つづいて 昭和13年と14年(1938～39)に 三池・宇部両海底炭田で地震探査が実施され 海底の第三紀層の厚さや基盤構造が明確となった。

このように 海洋地質調査技術の芽も この第1期にはぐくまれたのである。

第2期は 大戦後から昭和33・34年頃(1945～1950年代末)までの間である。組織的な海底地質調査は 戦後間もない昭和22～23年頃(1947～48) まず三池・崎戸・宇部の海底諸炭田の地震探査ではじまった。海底炭田の調査は 上記の諸炭田のほか 高島炭田 釧路炭

丸」の竣工である。以来 今日までの10年間 わが国における海洋地質学は昭和35年以前の第2期に比較して急速に発展してきたが その辺の事情は加賀美・奈須両氏の「日本における海洋学最近10年の歩み」にくわしい。この時期の初期に スーパーカーによる反射法音波探査技術がわが国に導入され 海洋地質調査の能率と精度がいちじるしく増加した。第3期には 調査研究の対象が海底鉱床ばかりでなく 堆積学・生層位学・岩石学・鉱物学・構造地質学・地球化学・地球物理学の各分野にわたって広範囲にひろがった。また 磁力・重力・音波探査機器の新型機器の開発と改良 各種グラブ・ドレッジ・各種コアラー・海底試験機などの採泥用・岩石コア採取用機器の改良 および調査方式など 調査技術の問題に関しても飛躍的な発展がなされた。

海底鉱床調査においても 前期から引続いて海底油田・海底炭田調査が続けられ 物理探査はもちろん 人工島や大型掘削ページによる海底深部の試掘が沿海で活発に実施されるようになった。

第4期は 昭和44年(1969)以降であり 海洋地質に

第4表 政府の第1次実行計画の第1プロジェクト「日本周辺大陸棚海底の総合的基礎調査」の構成

第1プロジェクト「日本周辺大陸棚海底の総合的基礎調査」の構成	
中課題①	海底地形および地質調査
小課題①	日本周辺海域の海底地質の研究ならびに海底地質図の作成
課題④	日本周辺海域構造地質図の作成および関連研究
課題⑤	日本周辺海域基礎地質図の作成および関連研究
課題⑥	日本周辺大陸斜面概査地質図の作成および関連研究
小課題②	海底地形・地磁気・重力・弾性波測量および「大陸棚の海の基本図」刊行
中課題②	海底鉱物資源の賦存に関する基礎調査
小課題④	大陸棚石油天然ガス資源基礎調査研究
小課題⑤	大陸棚海域地下資源賦存に関する基礎調査研究
中課題③	沿岸海域海底に関する基礎調査
小課題④	沿岸海域に関する地形および地質調査
小課題⑤	沿岸海域の海底地形地質構造の測量調査並びに「沿岸の海の基本図」の作成
小課題⑥	沿岸海域の土地条件調査
小課題⑦	大湾域開発基礎調査
小課題⑧	沿岸域海底地盤に関する調査
小課題⑨	沿岸海域における海底砂の品質別賦存状況に関する基礎調査
中課題④	海底地形および地質精査技術の研究
小課題①	海底地質および資源調査技術に関する研究
小課題②	海底地形調査用写真測量方式および器材の研究開発
小課題③	海底地形地質調査の船上作業の自動化の研究
小課題④	海洋測地学的測定技術に関する研究
課題②	測量用機器および測定方法の研究開発
課題①	地磁気観測用機器等の研究開発
課題③	デジタル驗潮儀の開発
小課題⑤	潜水調査船による調査技術の開発

関する調査研究活動が国内で組織化・大規模化される時期である。世界的にみても 米国では海洋開発がアポロ宇宙開発計画につぎナショナル・プロジェクトとみなされており 欧州諸国でも さききのべたように 国家計画にもとづいて大規模な海洋地質調査活動ののりだしている時期である。また 海底拡大説やネオ・プレート・テクトニクス仮説は 1960年代前半に提唱され発展してきたが 現在はこの問題の追求と実証の段階とみられる。海洋調査活動は沿海から遠洋へ 浅海から深海底へとびつつあり 海底鉱床探査も大陸棚ばかりでなく 大陸斜面から深海底にかけて行なわれている。

筆者らが 昭和44年(1969)を第4期のはじまりとしたのは 政府の海洋科学技術開発推進連絡会議の海洋科学技術開発の国家計画がこの年に策定されたことにもとづいている。この計画によって 従来 大学や政府機関において 個別的に予算も少なく小規模に実施されていた調査研究が 国家的規模で組織的・計画的に展開されはじめ 地質調査所・国土地理院で新しく海洋地質調査が組織的にはじめられたほか 全体を通じて海洋地質の研究人口が飛躍的に増加しはじめた点において注目にあたいる。これに先だって 東京大学海洋研究所は昭和42年に調査船「白鳳丸」を建造し また海上保安庁水路部は 同年 「海の基本図」調査を開始したが これらは第4期の調査活動の先駆であるとみなされよう。

(2) 第1次国家計画と調査研究活動の現状

これまでのべてきたように 海洋地質学が体系化されてきたのは近々10年来のことであり とくに国家的見地から海洋地質調査研究活動を効率的に組織的に実施しようとする動きがでてきたのは ここ数年来のことである。すなわち海洋地質をふくむ海洋全般にわたる科学的調査研究は きわめて多岐の分野にわたり かつ未知の領域が大きく しかも対象たる海はきわめて広大であるため 海洋調査研究は 個々の調査研究機関にとって あまりにも莫大な費用 施設および多数の人材を必要とする。しかも研究機関が個別的に活動を行なえば 調査研究領域の重複あるいは欠除が生じて それらの活動が真に効果的でなくなる恐れがある。そこで国家が海洋調査研究・海洋開発の方向を明示し 国家計画をたて 予算を支出して大学・民間・政府の研究機関の調査研究活動を効果あらしめ まだそれほど進んでいない科学分野における調査研究活動を促進させようというのである。このような動向は1960年代後半から欧米諸国で現われはじめ ソ連・米国・英国・フランス・西独ではすでに海洋開発に関する国家プロジェクトが着々と実施されている。

第5表 第1プロジェクトの年次計画

課 題	昭和 44年度	45	46	47	48	49	50
① 海底地形および地質調査	① 日本周辺海域の海底地質の研究ならびに海底地質図の作成						
	② 海底地形 地磁気 重力 弾性波測量および 海の基本図						刊行
② 海底鉱物資源の賦存に関する基礎研究	① 大陸棚石油 天然ガス資源基礎調査						
	② 大陸棚海域地下資源賦存に関する基礎研究						
③ 沿岸海域海底に関する基礎調査	① 沿岸海域に関する地形および地質調査						
	② 沿岸海域の海底地形地質構造の測量調査並びに「沿岸の海の基本図」の作成						
	③ 沿岸海域の土地条件調査						
	④ 大湾域開発基礎調査						
	⑤ 沿岸域の海底地盤に関する調査						
	⑥ 沿岸海域における海底砂の品質賦存状況に関する基礎調査						
④ 海底地形および地質精査技術の研究	① 海底地質および資源調査技術に関する研究						
	② 海底地形調査用写真測量方式および器材の研究開発						
	③ 海底地形地質調査の船上作業の自動化の研究						
	④ 海洋測地的技術に関する研究						
	⑤ 潜水調査船による調査技術の開発						
	⑥ 潜水調査船による調査技術の開発						

実行計画は 次の5大プロジェクトおよび その他のプロジェクトからなっている。

- 第1プロジェクト 日本周辺大陸棚海底の総合的基礎調査
- 第2プロジェクト 海洋環境に関する調査研究
- 第3プロジェクト 資源培養型漁業開発のための研究
- 第4プロジェクト 大深度遠隔操作掘削装置等に関する技術開発
- 第5プロジェクト 海洋開発に必要な先行的・共通的技術の研究開発
- その他のプロジェクト

これらのプロジェクトのうち 海洋地質に関係するのは 第1およびその他のプロジェクトである。

第1プロジェクトは 大陸棚鉱物資源開発をはじめとして 多方面にわたる大陸棚の開発利用および日本列島弧の地質構造解明などを目的とした海底地形・地質の総合的な基礎調査であり またこれに伴った調査技術の開発を目的としている。

第 1 プロジェクトは

- ① 大陸棚全域にわたって 海底地形および地質構造を総合的に把握するための海底地形および地質調査
- ② 鉱物資源の分布と関係の深い第三紀層と白亜紀層の堆積盆地の分布・深部構造等の概要を把握する海底鉱物資源の賦存に関する基礎調査
- ③ 沿岸海域の海底地形および地質を把握するための沿岸海底に関する基礎調査
- ④ 海底地形・地質の精査に関する新しい調査技術・方式の開発のための海底地形および地質精査技術の研究

わが国での動きをみると 科学技術庁所管の海洋科学技術審議会は 総理大臣の諮問『海洋開発のための科学技術に関する開発計画』に対する答申を昭和44年(1969)7月に行なった。この答申にこたえて 内閣総理大臣官房審議室長をはじめ全省庁の官房長で構成される海洋科学技術開発推進連絡会議が設けられ この会議によって「海洋開発のための科学技術に関する開発計画について 第1次実行計画」が翌45年1月に策定された。

この計画は昭和44年度を初年度とし 今後約10年間にわたる海洋開発の方向を見通しながら おおむね昭和50年度(1975)までとしている。実施にあたっては 防衛庁をのぞく全省庁が それぞれの分野における課題を担当し 海洋科学技術開発推進連絡会議をつうじて各省庁間の総合調整が行なわれる。

の4サブ・プロジェクトからなっている。これらはさらに 第5表に示されるような小プロジェクトにわけられる。

この第1プロジェクトは 通商産業省鉱山石炭局・企業局・化学工業局・工業技術院地質調査所・公害資源研究所・運輸省海上保安庁水路部・港湾局・建設省国土地理院・科学技術庁研究調整局によって分担実施される。調査研究の成果図としては

日本周辺海域構造地質図	縮尺	100万分の1	
日本周辺海域基礎地質図	"	20万分の1	
日本周辺大陸斜面概査地質図	"	100万分の1	
資源賦存に関する基本図	"	10万分の1	20万分の1
海の基本図(大陸棚)	"	20万分の1	
"(沿岸)	"	1万分の1	5万分の1

海底土地条件図	〃	2万5千分の1 5万分の1
特設海域基礎地質図	〃	20万分の1
精密海底地形図	〃	500分の1～1万分の1

が刊行されることになっている。

また その他のプロジェクトのなかに 海底金属鉱物資源開発に関する調査研究 がある これは

- ① 深海底金属団塊 含金属泥の開発に関する調査研究
- ② 海底鉱物資源の開発技術に関する研究

が含まれている。①は科学技術庁研究調整局・工業技術院地質調査所・公害資源研究所によって ②は工業技術院九州工業技術試験所・公害資源研究所によって それぞれ担当されている。

計 画 の 実 施 状 況

国家計画が策定されるや 各担当機関は年次計画にしたがって ただちに計画の実施にうつり 今日まで着々と成果をあげている。

海上保安庁水路部はサブ・プロジェクト①にしたがって昭和45年度(1970)までに「最上堆付近」「秋田西方」など6組の海の基本図(海底地形図・地質構造図・全磁力図・重力異常図を1組とする)を刊行し 現在は釧路沖・日高沖・福井沖等を調査中である。

工業技術院地質調査所はサブプロジェクト②に関連して 海域の空中磁気探査を行ない 現在までに「石狩湾」「酒田沖」など5組の空中磁気図を刊行した。サブプロジェクト④に関連して 地質調査所は九州西方海域の甌島一五島海域の調査研究を終了し 本年から対馬一五島海域に調査をうつしている。さらに地質調査所は公害資源研究所と共同で 西太平洋において深海底マンガン団塊の予察的調査を実施するとともに 調査機器の改良・開発を行なっている。

沿岸海域に関する地形・地質調査については 科学技術庁研究調整局が地質調査所・海上保安庁水路部などの協力のもとに 昭和46年より豊後水道海域の精密総合調査を続けており 国土地理院は伊勢湾沿岸海域の海底土地条件調査を本年度に予定している。

以上の数例からも察せられるように 国家計画にもとづく調査研究はかなり幅広く実施されているが さらに計画を大規模に遂行するためには 現在の調査用船舶や調査機器では不十分である。このため 海上保安庁水路部は新測量船「照洋」を建造して 本年より同船を「海の基本図」調査に投入している。また通商産業省

鉱山石炭局は 昭和49年(1974)3月竣工予定で 地質調査専用の船舶の建造にとりかかっている。この新造船には 海洋地質調査に必要なほとんどすべての機器を搭載することになっている。

(3) おもな海洋地質調査研究機関

現在わが国で海洋地質調査研究にたずさわっている大学と政府関係のおもな調査研究機関は

東京大学海洋研究所
 東海大学海洋学部
 海上保安庁水路部
 工業技術院地質調査所

である。このほか 国土地理院が沿岸極浅海域の精密な海底地形調査を実施しており また気象庁では ふるくから海上地磁気測定と海底地熱流量測定を行なっている。そのほか 国立科学博物館や大学においても調査研究が行なわれている。

1) 東京大学海洋研究所

東京大学の海洋研究所は 昭和37年(1962)4月に設立され 現在日本の代表的な総合海洋科学研究所である。同研究所は 創設当時 海洋物理・海底堆積の2部門で発足し 以降 生物・化学・物理関係の諸部門が増設されて 現在13研究部門と 白鳳丸・淡青丸の2研究船を有している。

海洋地質関係の研究部門としては 海底堆積部門と海底物理部門とがある。前者は 奈須紀幸教授のもとに5名の研究者が 海底堆積物の研究 音波探査による堆積層の研究 堆積過程の研究などを行なっている。海底物理部門は友田好文教授をはじめ7名の研究者からなり 太平洋・インド洋・南極海などで 重力測定による海底地殻構造の研究 地磁気測定 海底物質の磁気的性質の研究を行なってきた。

2) 東海大学海洋学部

同学部の設立は昭和37年(1962)である。同学部は

海洋工学科
 海洋土木工学科
 海洋資源学科
 水産学科
 船舶工学科

の5部門から構成されている。施設としては清水に本学部と臨海実習場・海洋研究所・海洋博物館 熊本県三角に海洋研究所の分室がある。調査船として東海大

学丸二世 望星丸および沿岸調査実習艇「ほくと」を所有する。

海洋地質調査研究は 海洋資源学科で実施されており 同学科は海洋物理研究室 海洋化学研究室 海洋地質研究室などから構成されている。 新野弘・星野通平・杉山隆二・早川正巳・青木斌教授ほかの研究陣が 駿河湾・四国海盆などの海底地形・地質構造・堆積物の調査研究を行なっており また数年来 地質調査所と共同で九州西方海域や西太平洋深海域において調査研究を続けている。

3) 海上保安庁水路部

運輸省の海上保安庁水路部は 明治4年以来 航路の開拓 水路の安全確保のために水深測量・底質調査を実施してきたが 昭和42年度(1967)より 海洋開発のための多目的な海底の基礎調査 すなわち さきに紹介した「海の基本図」調査を実施している。 この調査には水路部所属の測量船「海洋」「拓洋」が主として使用され 昭和47年から新造の大型測量船「照洋」がこの調査に参加している。 海底地形・地質調査は測量課を中心に行なわれている。

(4) 地質調査船

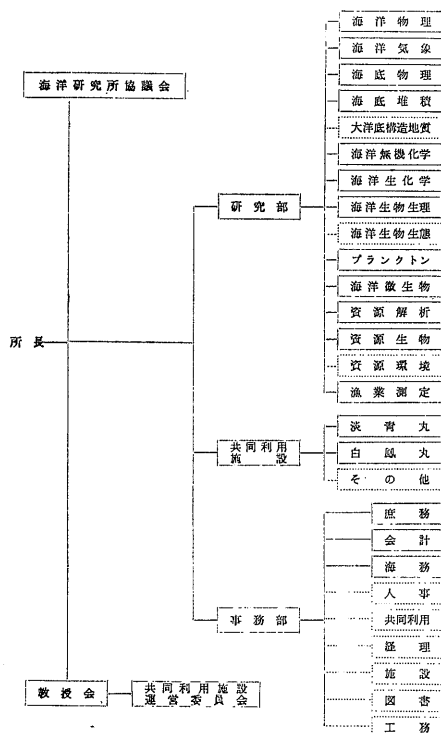
わが国の海洋調査船(海洋物理・気象・水産・海底地質を含む)は 米・ソをのぞいて 世界では隻数・内容ともにトップクラスのほうである。(世界の海洋調査船の実数をつかむことは資料によって異なるために なかなか困難であるが 米国の資料によると 米国249隻 ソ連20隻 カナダ42隻 英国24隻 フランス15隻 西独8隻 日本28隻となっている)。

わが国で地球物理・地質調査研究に関係してきた船舶のおもなものをあげると 第6表のとおりである。 これらのなかで 現在 名実ともに代表的な調査船である

第6表

わが国で海洋地質調査研究に使用されるおもな調査船

船名	所属	トン数	最速高度	航続距離	乗員	種類	備考	建造年
		t	kt	カイリ	名			
白鳳丸	東大海洋研	3,225	15.8	15,000	87	総合海洋研究船	研究室 9	1967
淡青丸	同上	258	11	7,500	37	海洋研究船		1963
東海大学丸II世	東海大学	702	13.5	4,000	90	海洋研究・実習船	研究室 5	1968
望星丸	同上	1,104	14.5	15,000	125	同上	研究室 3	1953
照洋	海上保安庁	1,770	16	12,000	73	測量船		1972
拓洋	同上	771	12	7,600	51	同上	研究室 1	1957
明洋	同上	360	10	5,000	40	同上	同上	1963
啓風丸	気象庁	1,795	18	—	60	気象観測船	磁気探査・地熱流量	1969
凌風丸	同上	1,598	9.2	7,200	56	同上	研究室 3	1937
拓洋丸	石油資源開発	340	10	—	25	物探船	研究室 1	1966
第一探海号	太平洋探海工業	503	—	—	—	試験船	北大おしよ丸改造	1964
わかしお	芙蓉海洋開発	368	10	3,000	23	調査船	双胴船	1971



……は設置予定を示す

第1図 東大海洋研究所の機構

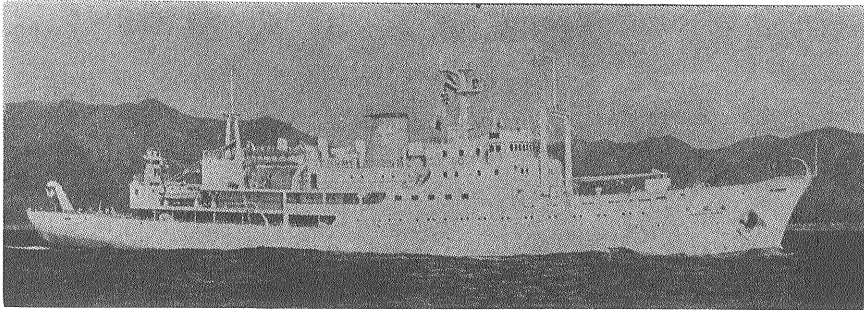
白鳳丸の性能は以下のとおりである。

白鳳丸……総トン数3,225トン 全長94.96m 幅14.80m
 最大速力15.84ノット 航続距離15,000カイリ
 主機関4 サイクルディーゼルエレクトリック
 1,100馬力4基
 定員87(研究者32人) 研究室9 塔載機器14,000
 m用のウインチをふくむ9ウインチ 電子計算機
 各種音響測深儀 船上重力計

このように 白鳳丸はすぐれた性能の調査船であり
その性格は海洋科学全般にわたる多目的な総合調査船で
淡青丸とともにわが国の海洋地質学の発展に大きな貢献
をしている。しかし海洋地質調査専用の船は わが国
では現在のところ皆無であり 海洋地質に関する資料の
蓄積の上に大きな制約があたえられている現状である。

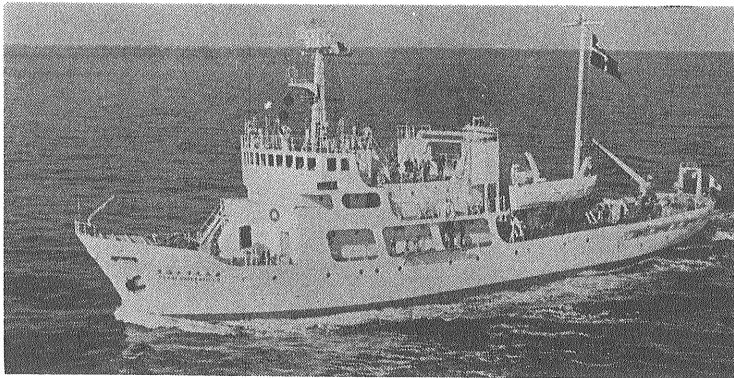
新地質調査船の建造

通商産業省は さきののべた国家計画を遂行するため
昭和47年より海洋地質調査専用の調査船（地質調査船）
の建造にとりかかった。地質調査船は 約1,800トン
であり その使用目的は 大陸棚および深海底における
地質・地球物理・鉱物資源などの基礎調査にある。こ



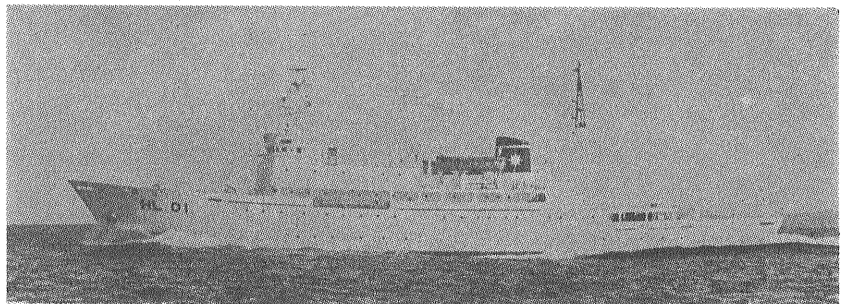
⑭ 白鳳丸（東大海洋研究
所 3,225 t）

⑮ 淡青丸（東大海洋研究
所 258 t）



⑯ 東海大学丸二世（東海大学 702 t）

⑰ 照洋（海上保安庁水路部
1,770 t）



のため 調査船の性能は 極浅海から深海底までの海域における表層堆積物・海底岩石の試料採取 音波探査・磁力探査・重力探査が可能であること 遠洋においても精密な船位の決定ができること などが要求される。

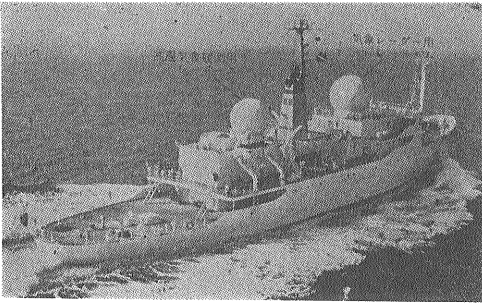
現在金属探鉱促進事業団の地質調査船建造本部の管轄のもとに 三菱重工業株式会社下関造船所で建造中であり 完成は昭和49年3月の予定である。船主は同事業団であり 船の主たる使用者は地質調査所となる予定である。なお 地質調査船については 別稿でくわしく紹介されることになっているので ここでは省略する。

潜水調査船

潜水調査船は海底の直接観察と試料採取に欠くことのできないものであるが わが国では科学技術庁の「しんかい」をはじめ「くろしお」(水深200m)「東海号」(水深200m)「白鯨号」(水深200m)「よみうり」(水深300m)が昭和26年(1951)以来 建造されてきた。

「しんかい」は昭和44年(1969)に科学技術庁の予算で建造されたのち 海上保安庁水路部によって運航されている。運航初年度の実績は潜航回数60回 潜航時間101時間であり 現在も日本沿岸各海域で活躍中である。

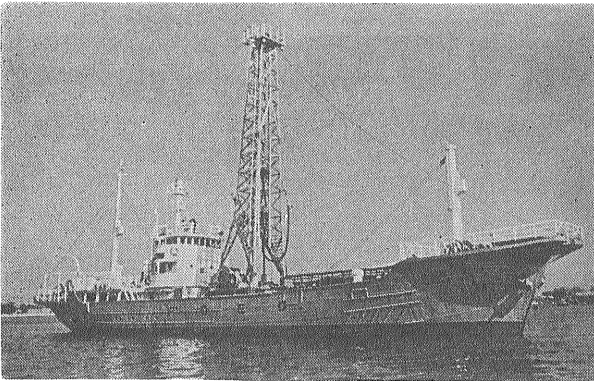
地質調査所もこれを利用して若狭湾 相模湾の海底地質



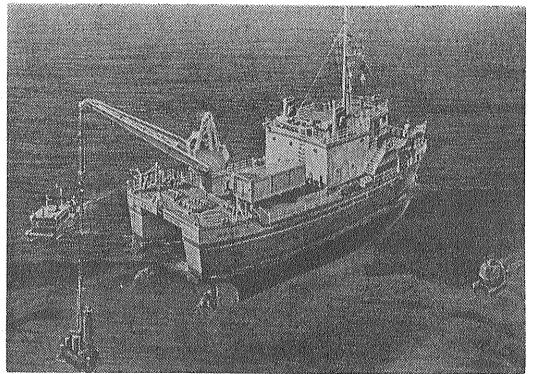
⑮ 啓風丸 (気象庁 1,795t)



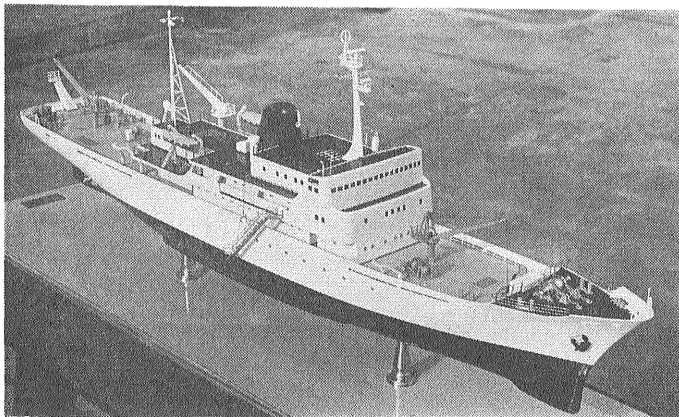
⑯ 拓洋丸 (石油資源開発 340t)



⑳ 第一探海号 (太平洋探海工業 503t)



㉑ わかしお (芙蓉海洋開発 368t)



㉒ 新地質調査船完成予想模型

第7表 主要調査研究機関における海底地形・地質・地球物理関係の航海数と航海日数

機 関 年	海 洋 研 究 所		海上保安庁水路部		国 土 地 理 院		地 質 調 査 所		気 象 庁		航 海 数 計	航 海 日 数 計
	航 海 数	日 数	航 海 数	日 数	航 海 数	日 数	航 海 数	日 数	航 海 数	日 数		
1964	4	30日	10	229日	—	—日	2	24日	3	72日	19	355日
1965	4	32	6	148	—	—	1	20	7	95	18	295
1966	6	36	4	72	—	—	3	60	5	143	18	311
1967	6	40	10	210	—	—	4	80	3	94	23	424
1968	5	+52	5	106	3	67	2	40	3	85	18	+350
1969	3	100	15	192	2	57	3	60	3	104	26	513
1970	1	8	14	130	0	0	5	105	1	43	21	286
1971	3	20	7	277	2	15	8	155	0	0	20	467
計	32	+318	71	1,364	7	139	28	544	25	636	163	3,001

注) 地質調査所の航海数・日数には びわ湖 中海 宍道湖の調査も含まれている。

第8表 主要専門誌*に掲載された海洋地質関係の文献数
(オリジナルな報告・論文に限る)

専 門 分 野 年	海 地 形	海 地 質	堆 積 物	生 物	海 洋 地 球 物 理	調 査 機 器	計
1967	4(2)	4(2)	9(11)	6(0)	14(2)	3	40(16)
1968	5(1)	3(3)	18(12)	2(1)	11(1)	3	42(18)
1969	2(2)	9(4)	16(17)	8(5)	7(2)	1	43(30)
1970	1(1)	8(6)	13(9)	15(4)	15(1)	5	57(21)
1971	2(2)	9(6)	12(7)	6(1)	2(3)	4	35(19)
計	14(8)	33(21)	68(56)	37(11)	49(8)	16	217(104)

() は学会講演

* 地質学雑誌 海洋地質 堆積学研究会報 日本海 海洋研究所業績集
白鳳丸航海報告 地質調査所月報 地質ニュース 水路要報 気象庁
研究時報 地震研彙報 測地学会誌 科技庁特別研究報告 科学博物
館研究報告 東海大学 九州大学 長崎大学 日本大学の大学紀要。

第9表 主要調査・研究機関における測点数
(採泥・地質試料採取点数)

機 関 年	海 洋 研 究 所	海上保安庁水路部	国 土 地 理 院	地 質 調 査 所	計
1964	15	47	—	—	62
1965	12	38	—	63	113
1966	+63	51	—	266	380
1967	90	297	—	337	724
1968	90	42	—	198	330
1969	60	173	—	225	458
1970	20	36	—	433	489
1971	45	313	7	560	925
計	+395	997	7	2,082	+3,481

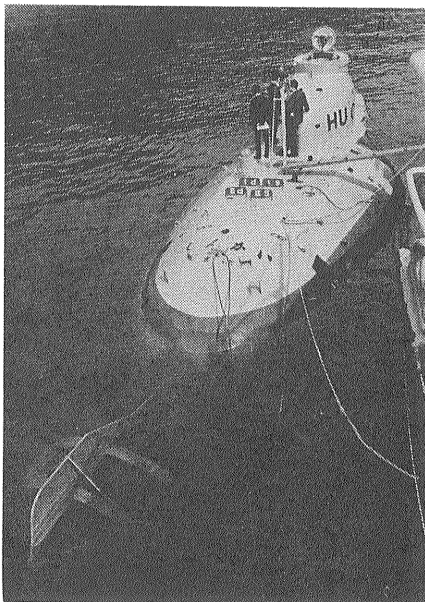
観察を行なった。「しんかい」の性能は

潜航可能水深 600m
水中最大速度 3.5ノット
潜航時間 約10時間
乗 員 4名

である。このように「しんかい」はわが国の代表的潜水調査船ではあるが、しかし、諸外国の一線級の潜水調査船の性能と比較すると、水中における行動力、潜航可能水深などにおいて十分とはいえない。したがって、さきのべた国家計画では、潜航可能水深 6,000 mの深海潜水調査船の開発がプロジェクトとしてとりあげられている。

(5) 海洋地質調査研究活動の規模と情報

以上のべてきたように、わが国における海洋地質調査活動の概況は、断片的にはあるが、うかがい知ること



⊗ 潜水調査船「しんかい」

ができる。しかし 国全般にわたって調査研究活動の実体を把握することは 海底地質に関する情報の収集交換体制ができていない現在 かなり困難である。とくに民間企業の調査活動については 企業の秘密もあって活動の実体を知ることがむづかしい。

そこで筆者らは わが国の海洋地質調査活動のおおよその規模を知るために 過去5年間に発表された海洋地質関係の報告・論文数 海洋地質に関係深い国立の調査研究機関の航海日数と測点数を大雑把にしらべてみた。

報告・論文数についてみると 第8表のように 1967年から1971年までの5年間の報告・論文および学会講演数(カッコでしめす)が海洋地質の各専門別にしめされる。なお 報告・論文は わが国のおもな専門誌・研究機関誌に発表されたものにかぎられており これら以外にも論文が掲載された科学誌・専門誌などがあるが大勢からいって海洋地質学関係の報告・論文が掲載される雑誌はほぼ 第8表のようなものと考えられる。

したがって同表の数字は それほど実際とはかわらないものと推測する。また報告・論文はオリジナルなものだけを選んでゐる。同表をみるとおり 1967年から1971年までの5年間に発表された報告・論文の総計は217講演数は104であり 前者は年間平均43~44 後者は21である。この数字は最近の海洋開発ムードからみると意外に少ない感じがするが これは これら報告・論文の大部分が1968~1969年以前の第3期の調査研究の成果であること 調査研究活動はさかんになりつつあるが研究者の絶対数がまだ少ないことなどをものがたっている。

つぎに第7表に東京大学海洋研究所 および海洋地質調査研究に関係するおもな政府所管の調査研究機関の航海数・航海日数の推移 また第9表に上記諸研究機関の採泥点数(測点数)をしめす。両表をみるように1967年以降 航海数・航海日数・測点数が急増しているがこれは主として1967年から海上保安庁水路部の「海の基本図」調査の開始におうところが大きい。また 地質調査所の海洋地質調査活動は1970年から飛躍的に増加しているが これはさききのべた国家計画にもとづく同機関の調査実施が軌道にのりはじめたことによっている。国土地理院でも 国家計画にもとづく沿岸土地条件図調査等のプロジェクトが1971年より実施されており 同機関の活動は従来に比較して今後活発化するものと予想される。気象庁の海洋地質に関する調査活動の柱は 主として海底の地熱流量の測定であるが 1970年以降 減少している。

以上を要約すると 海洋地質調査研究活動の第3期中頃から第4期はじめにかけて 主要研究機関における活動は増加の傾向にあるが なお年間のバラツキがめだつ。このことは これら調査研究機関の海洋地質調査活動が一般的にいって むしろ断片的・短期的であったことをしめすであろう。しかし 1967~1968年頃から地質調査所・海上保安庁水路部・国土地理院の活動がようやく活発化しはじめ さらに1970年以降 地質調査研究業務を本来とする地質調査所をはじめ 政府の諸調査研究機関が 国家計画にもとづいて本格的に海洋地質調査研究にのりだしてきており また大学・民間におけるこれらの波及効果を考えると 今後わが国の海洋地質調査研究活動は急速にのびていくであろう。これに伴って海洋地質に関する情報の蓄積は莫大なものとなり 成果としての報告・論文の発表が急増することは容易に推測できる。

現在 わが国には海洋地質に関する情報の収集・処理・交換体制が確立されていない。予測される情報の急増にそなえて 最近ようやく海上保安庁の海洋情報センターは わが国の海洋地質に関する情報収集を試験的に行ないはじめてはいるが これに対する諸研究機関の協力体制・情報処理の方法・形式等問題点が多い。また民間企業 とくに石油会社所有の膨大と想像される海洋地質資料(海上試錐・物理探査資料等)についても 企業の許容範囲内で その情報を1個所にまとめて海洋地質調査研究に有効に共同利用することも考慮さるべきであろう。

このような情報収集・処理等に関する現状と問題点は昭和47年秋の国際海洋工学委員会(ECOR)日本委員会レポートにも指摘されているところである。

なお この項を草するにあたり 情報を提供された東京大学海洋研究所・運輸省海上保安庁水路部・同庁海洋情報センター・気象庁・建設省国土地理院の関係各位に厚く お礼申しのべる次第です。

(筆者らは 海洋地質課)

人 事 異 動		
地質調査所では2月1日付で次のとおり 人事異動が行なわれました。		
氏 名	(新)	(旧)
井島信五郎	辞 職	地質調査所燃料部長
徳永 重元	地質調査所燃料部長昇任	燃料部石炭課長
	石炭課長併任	
昭和48年2月1日付 工 業 技 術 院		