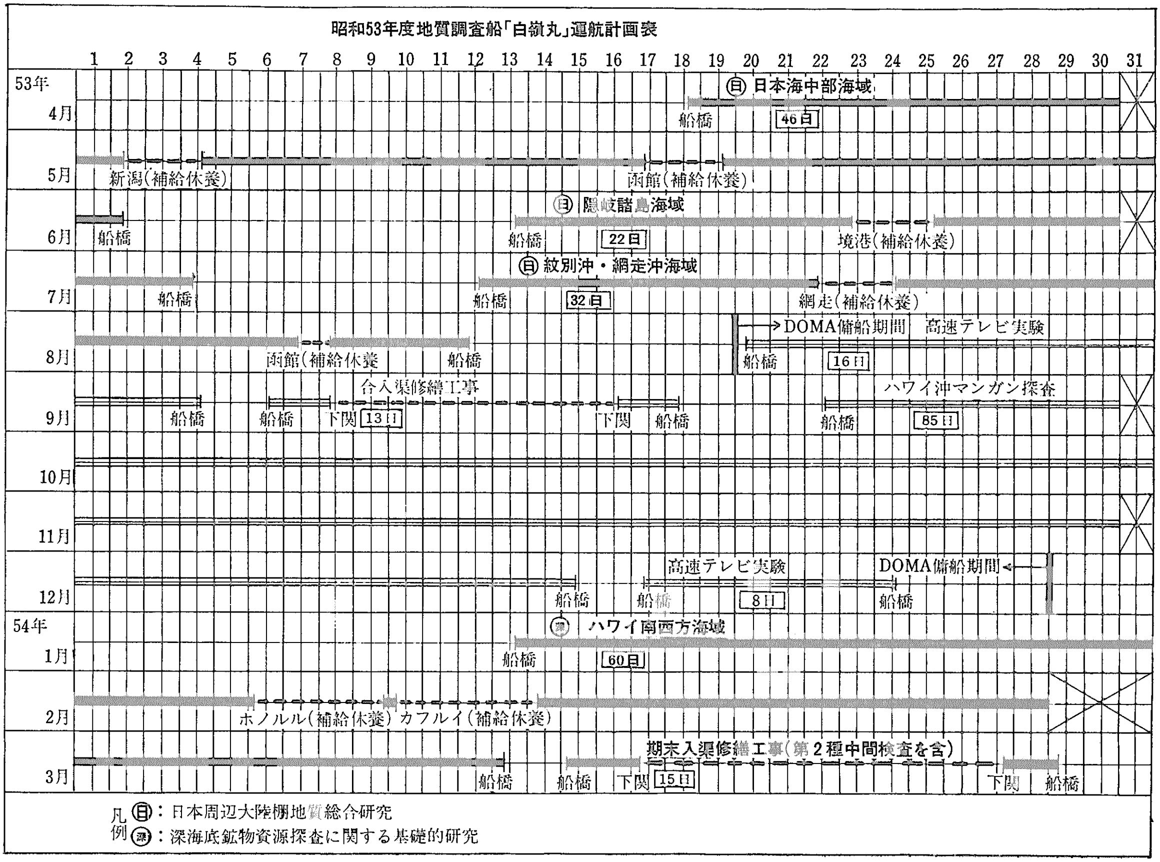
特集　海洋底をさぐる

海洋地質部の最近の研究の概要

大町北一郎　（海洋地質部）

昭和49年４月に海洋地質部が発足してから本年で５年目をむかえた．　また　わが国が海洋技術開発に本格的にとりくむことになってから約17年を経過した．　即ち昭和36年４月20日　総理府に**海洋科学技術審議会**が設置され（昭和46年７月１日　**海洋開発審議会**に改組される）て以来４回の諮問と答申（昭和48年10月17日）がおこなわれている．　とくに答申にそって　第１次実行計画（昭和44年～昭和50年）第２次実行計画（昭和51年～昭和56年）が**海洋科学技術開発推進連絡会議**（昭和44年８月21日設置）によって作成され　各分野の研究が進められている．　海洋地質部は　(I)　**海洋探究に関するプロジェクト**のうち　**第２プロジェクト**　日本周辺海域の総合調査研究——**日本周辺大陸棚海底地質総合研究**（特別研究　昭和49年～昭和53年）と**海底砂利賦存状況調査**（生活産業局窯業建材課の要請による研究　昭和50年～昭和54年）を実施している．

次に**第３プロジェクト　太洋域の総合調査研究**——**深海底鉱物資源探査に関する基礎的研究**（特別研究　昭和47年～昭和53年）と　(II)　**技術開発に関するプロジェクト**のうち**第４プロジェクト　海洋環境保全に関するシステム的調査技術開発——汚染底質堆積機構に関する研究**（特別研究　昭和52年～昭和54年）が実施されている．　このように海洋地質部は発足以来　日



第　1　図

第1表　昭和51年・52年・53年における白嶺丸研究航海

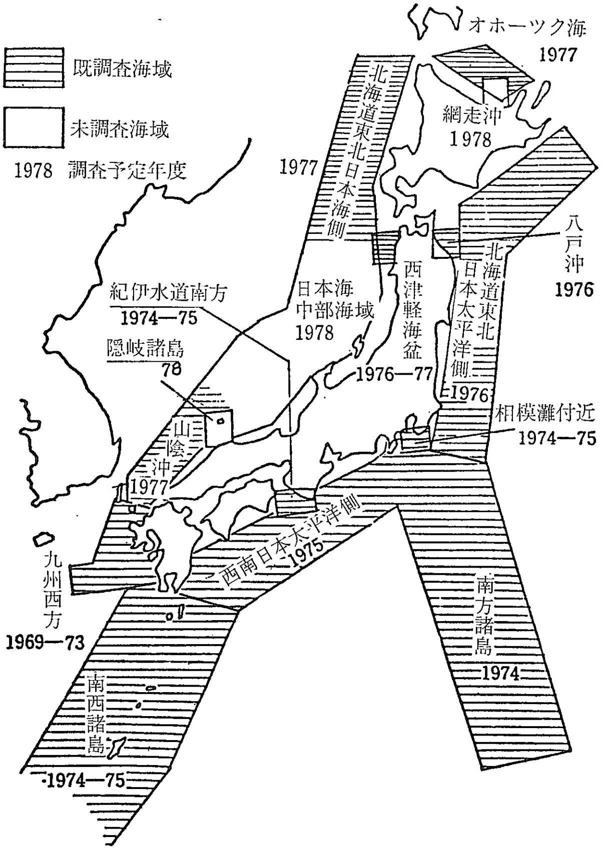
航海名*	期日	目的	海域	主席研究員
GH76-1	51. 1.10-51. 3. 9	深海底鉱物資源研究	中部太平洋（ハワイ南西方）	水野篤行
GH76-2	4.17 - 6. 4	周辺海域100万分1の広域海底地質図	東北本州・北海道沖（太平洋）	本座栄一
GH76-3-1	6.15 - 6.30	周辺海域20万分の1海底地質図	八戸沖（太平洋）	本座栄一
GH76-3-2	7. 1 - 7.21	同　上　表層堆積図	同　上	井上英二
GH76-3-3	7.22 - 7.30	同　上　海底地質図	西津軽沖（日本海）	同　上
GH76-3-4	7.31 - 8. 4	周辺海域100万分の1広域海底地質図 集団研修コース研修	金華山沖（太平洋）	中条純輔
GH77-1	52. 1.12-52. 3.12	深海底鉱物資源研究	中部太平洋（マーシャル東方）	盛谷智之
GH77-2	4.19 - 5.28	周辺海域100万分の1広域海底地質図 周辺海域20万分の1海底地質図	西南日本沖（日本海）および隠岐諸島周辺	本座栄一
GH77-3-1	6.14 - 7. 9	周辺海域100万分の1広域海底地質図	オホーツク海および北海道沖（日本海）	同　上
GH77-3-2	7.10 - 8. 6	周辺海域20万分の1表層堆積図	西津軽沖（日本海）	井上英二
GH77-3-3	8. 6 - 8.12	周辺海域100万分の1広域海底地質図 集団研修コース研修	東北本州沖（日本海および太平洋）	中条純輔
GH78-1	53. 1. 7 - 3. 7	深海底鉱物資源研究	中部太平洋（マーシャル東方）	盛谷智之
GH78-2	53. 4.18 - 6. 1	周辺海域100万分の1の広域海底地質図	日本海中部（北海道・東北日本・日本海側）	本座栄一
GH78-3-1	53. 6.13 - 7. 4	周辺海域20万分の1海底地質図	隠岐諸島海域	井上英二
GH78-3-2	53. 7.12 - 8. 7	周辺海域20万分の1海底地質図	紋別沖・網走沖海域	井上英二
GH78-3-3	53. 8. 7 - 8.12	周辺海域100万分の1広域海底地質図 集団研修コース研修	東北本州沖（日本海および太平洋）	井上英二

*地質調査所による研究航海にはすべてGHの記号の次に年次ごとの通し番号がつけられている

本の海洋地質研究の総合的研究機関として　新しい海洋地質調査方法　調査機材の開発（特許件数4点）および研究がおこなわれている．　とくに陸上の野外調査研究とはことなり　調査船（白嶺丸および傭船）を使用しての調査であるから　乗組員と研究員の調和が大切で　ついで海洋調査機械類の安全管理を初めとして　調査海域の安全運航のため諸連絡等の研究調査活動にともなう諸問題を航海前　中および後について配慮することによって　調査活動が円滑に実施される．　また研究員も地質　地球化学　地球物理　電子工学　地形等の各専門分野が調査船に乗くみ調査を行うために　研究員のチームワークなくしては海洋地質調査は困難である．　また　この他には調査実施時期についても　年間もっとも好天候時期をえらんで実施しないと　調査研究活動の実数（現在年間160日）影響を与えることになる．　このように海洋地質調査研究を実施するためには　陸上における地質調査研究とは全く異なる配慮が必要で　この配慮なくしては海洋地質調査は実施できにくいものである．

次に海洋地質部の年間研究航海日程としては　白嶺丸（地質調査船）による研究航海は1月～8月の間に行っている（昭和53年度については**第1図**参照）．　**第1表**はこの3年間の航海をまとめたものである．

日本周辺海域の研究航海の一部には　毎年恒常的に日本政府の沿海探査集団研修コースの発展途上諸国研修員10数名が乗船し　海洋地質部の数名の研究員の指導のも



第2図　日本周辺海域の海底地質研究計画

とに海洋地質調査全般に関する研修を行っている.

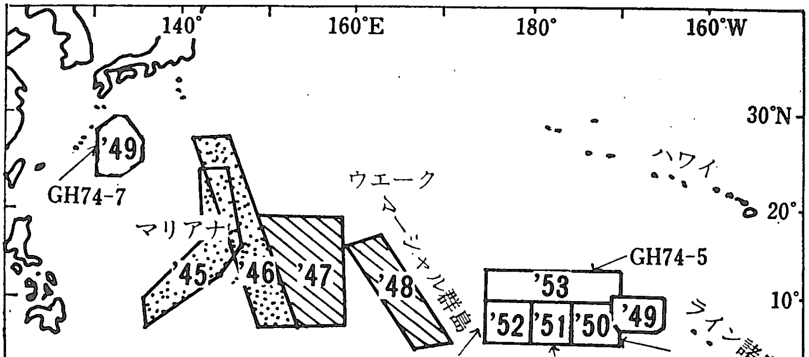
この他に個人研修として　トルコ　韓国からの研修生を1名ずつ約6ヵ月日本周辺海域の研究航海にうけ入れた.　また　本年1月の中部太平洋の深海鉱物資源探査の研究航海にはフイジー政府研究員をうけいれた.

海洋地質分野については　研究分野が国際的関連性が強いため　政府間会議また国際的共同研究に従事する場合が多い.　昭和52年11月28日～12月3日までニューヨーク市フォード財団会議室で国連主催の深海底マンガン団塊専門家会議（大町）に参加したことを初めとし　昭和52年10月から昭和53年1月までの国際深海掘削計画（IPOD）（昭和50年から国際共同研究（米　日　ソ　英　仏　西独の5ヵ国））として　グローマー・チャレンジャー号による第57　58航海にそれぞれ1名の堆積学専門家（本座　水野）が参加した.

日本周辺大陸棚海底地質総合研究（第1次計画・昭和49年～昭和53年度）は　周辺海域の海底地質図および表層堆積図を作成することを目的としている.

第2図は　日本周辺海域の広域調査海域（縮尺100万分の1）の年次別調査海域を示すもの　昭和53年度は日本海中部（北海道・東北日本　日本海側）を実施した.

この他に　基本海底地質図幅の対象沿岸海域（狭域調査縮尺20万分の1）として　甑島　対島一五島　相模灘　紀伊水道南方　八戸沖　西津輪　隠岐諸島（53年）紋別沖・網走沖(53年)の大陸棚・上部大陸斜面に関して　詳細な海底地質構造　海底地質層序を確立するため　精密物理探査とドレッジの他に　昭和53年度から大型の海底沈座式試錐機（水深500m　コア・サンプル6m）によるロック・コアラー調査が実施され　多大の成果をあげた.　このような航海研究と室内研究によって作成された海底地質図と海底表層堆積図は農林水産省　運輸省　文部省　外務省などの諸官庁を初めとして　各地方庁の関連機関から要望が年ごとに増加しつつある.　このことは　経済水域200



第3図
深海底鉱物資源探査に関する基礎的研究　数字は年度を示す　45 46は 科学技術庁特調費によるもの

第２表　刊行されたクルーズ・レポートと海洋地質図

クルーズ・レポート (Cruise Report) (英文　和文要旨付き)

No. 1	深海底鉱物資源探査に関する基礎的研究 北西太平洋における昭和47年11月～12月航海調査報告 (1975)
No. 2	五島・対島周辺海域の海底地質調査航海報告 (1975)
No. 3	GH74-1 -2調査研究航海報告—相模灘周辺海域　昭和49年４月 ５月 (1975)
No. 4	東部中央太平洋海盆に関する深海底鉱物資源の研究 (GH74-5 研究航海　1974年８月～10月) (1975)
No. 5	GH74-3 研究航海報告—南方諸島 (伊豆・小笠原海域) (1976)
No. 6	琉球 (南西諸島) 島弧　GH75-1　GH75-5次航海　1975年１月 ～２月　７月～８月 (1976)
No. 7	日本海溝と千島海溝南域およびその斜面域の地質学的調査 (GH76-2次航海　1976年４月～６月) (1977)
No. 8	中東部中央太平洋海盆に関する深海底鉱物資源の研究 (GH76-1 研究航海　1976年１月～３月) (1977)
No. 9	西南日本太平洋側海底地質研究　GH75-4 調査航海報告　1975 年６月～７月 (1978)
No. 10	沖縄舟状海盆北縁および日本海西縁域の地質学的調査 (GH77-2　研究航海　1977年４月～５月)

海 洋 地 質 図 (Marine Geology Map Series)

No. 1	甑島周辺海域海底地質図	1=200,000	(1975)
No. 2	対島—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	琉球諸島周辺広域海底地質図	1=1,000,000	(1977)
No. 6	紀伊水道南方海底地質図	1=200,000	(1977)
No. 7	紀伊水道南方表層堆積図	1=200,000	(1977)
No. 8	西南日本外帯広域海底地質図	1=1,000,000	(1977)
No. 9	八戸沖表層堆積図	1=200,000	(1978)

海里 (約370km) 問題と日本沿岸周辺の漁業　底質汚染　海洋構造物建設など　海洋の多角的利用の時代を反映しているのであろう.

深海底鉱物資源探査に関する基礎的研究 (昭和47年～昭和53年) は　昭和47年～昭和48年はマリアナ・マーシャル群島について　ルート調査を実施して来たが　昭和49年度からは　面調査として　中部太平洋 (中央太平洋海盆)について研究が進められている (第３図参照).

この研究目的は　中部太平洋海域 (東西約 1,500 km　南北約 500 km) のマンガン団塊賦存海域について分布状況　賦存量　形態　化学組成　海底地形　海底堆積物の性質およびマンガン団塊の成因をあきらかにすることである.　調査方法としては　約 100 km 間隔の測線・測点について　海洋物理探査 (エアガン　3.5kHz サブボトムプロファイラ) とフリフォール・サンプラーおよびボックス・サンプラーによるマンガン団塊試料採集をおこなっている.　昭和53年度は昭和54年１月～３月の間　最終的とりまとめのための研究航海を行うことになっている.　個々の研究航海ごとに　クルーズ・レポート (英文・和文要旨付き) として報告されている.　これまでに刊行されたクルーズ・レポート(研究航海報告)は第２表に示す.

白嶺丸以外の調査船による研究航海としては　昭和52年度以降３ヵ年計画として　**汚染底質堆積機構に関する研究** (特別研究) をモデル海域として志布志湾　駿河湾 (昭和52年度)　苫小牧・噴火湾　富山湾 (昭和53年度) について行った.　この調査は　音響機器による汚染底質の堆積環境を解明する目的で実施されている.
とくに堆積物の起源　堆積環境の変遷を明らかにするため　堆積物の層厚分布　海底微地形　海中懸濁物　堆積物の物理・化学的諸性質および堆積物の構造を解明するために亜寒帯域　亜熱帯域をモデル海域として研究が計画されている.

このほかに　通産省生活産業局窯業建材課からの要請による調査研究として　**海底砂利賦存状況調査** (昭和50年～昭和54年) として　沿岸海域 (水深 20m～30m) の海底砂　砂利賦存量と賦存海域の海底地形との関係についての調査研究航海がおこなわれている.　現在までの調査海域としては　九州北方沿岸域 (昭和50年)　九州西方沿岸域 (昭和51年度)　沖縄本島西方沿岸域 (昭和52年度)　山口県大島北方沿岸域 (昭和53年度) について　粒度組成　海底地形　第四紀地史との関係および海砂の賦存量について調査結果が毎年報告されている.
とくに　この海砂　海砂利の調査は重要で　わが国の骨材原料供給面で　とくに西南日本地方では河川砂利　山砂利よりは　その大部分を海砂利に依存している現状からみて　早急に沿岸海域の海砂利賦存量調査が期待されている.