

白嶺丸について

1 計画から建造まで

わが国最初の海洋地質調査船 1,800トンの白嶺丸(はくれいまる)が さる1974年3月31日 三菱重工業株式会社下関造船所において完成し 船主である金属鉱業事業団に引渡されて 4月から本格的な調査に参加することとなった。白嶺丸の概要についてはすでに本誌上で紹介したことがあるが(地質ニュース No. 228・1973)この機会にあらためて詳細を紹介させていただく。

海洋開発 とくに海底が関係する海洋開発にとって海洋地質調査は絶対に欠かすことのできない基礎的分野であり そして海洋地質調査を実行してゆくものが いうまでもなく 調査船である。この10年間に多くの海洋調査船が建造され 諸分野で活躍しているとはいえ とくに海底鉱物資源開発のための基礎的調査を強力にすすめるという観点からは 決して十分なものではない。

そのため通産省(鉱山石炭局一現 資源エネルギー庁)は 昭和45年度から地質調査専用船の建造について検討をはじめた。翌46年度には調査費9,565千円が計上されて 地質調査船建造委員会(委員長:奈須東大教授)が設置され 本格的な検討段階にはいった。同委員会において基本的構想が検討されるとともに 社団法人漁船協会(会長:高木東大名誉教授)に仕様書の作成が委託された。

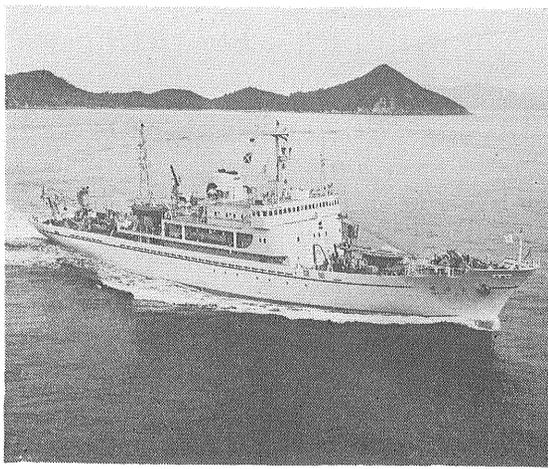
47年度には 金属鉱物探鉱促進事業団(現 金属鉱業

水野篤行・中条純輔・井上英二

事業団)にたいする財政投融資として 地質調査船の建造がみとめられた。事業団には地質調査船建造臨時本部(本部長:池田理事)が設立され 同時に地質調査船建造委員会(委員長:高木東大名誉教授) 同運航委員会(委員長:奈須東大教授)があらためて発足し 建造ならびに運航方式についての慎重な検討が重ねられてきた。

47年8月には それまでに作成された仕様書にもとづいて 建造工事の入札が大手造船7社によって行なわれた結果 事業団と三菱重工業株式会社との間に建造契約が締結され 同社下関造船所において建造のこととなった。設計についてはさらに詳細に検討がすすめられてきた。昭和48年4月19日に下関造船所で起工式が行なわれ 船台での工事が開始された。その後工事はほぼ日程どおり順調にすすみ 10月16日に進水式 そして今年3月31日の完成 船主である事業団への引渡しとなったのである。

白嶺丸は その計画段階の当初から 主として地質調査所が 深海底鉱物資源探査の基礎的調査 日本周辺大陸棚海域調査等の海洋地質業務をすすめるために使用するということで 具体案がねられてきた。地質調査所はこの間 主たる使用予定者として 一連の諸作業にたいし最大限の協力をすすめてきたことはいうまでもない。とくに調査研究に關係する技術的な面については



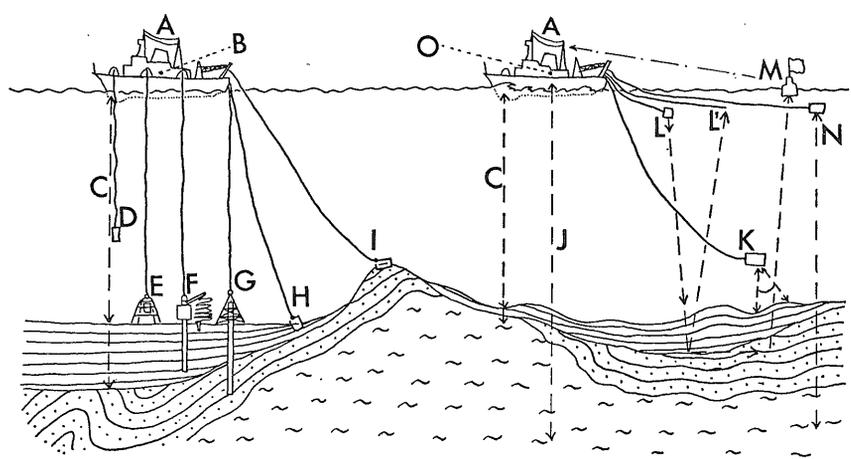
第1図

公試運転中の白嶺丸



(三菱重工業株式会社下関造船所提供)

第2図



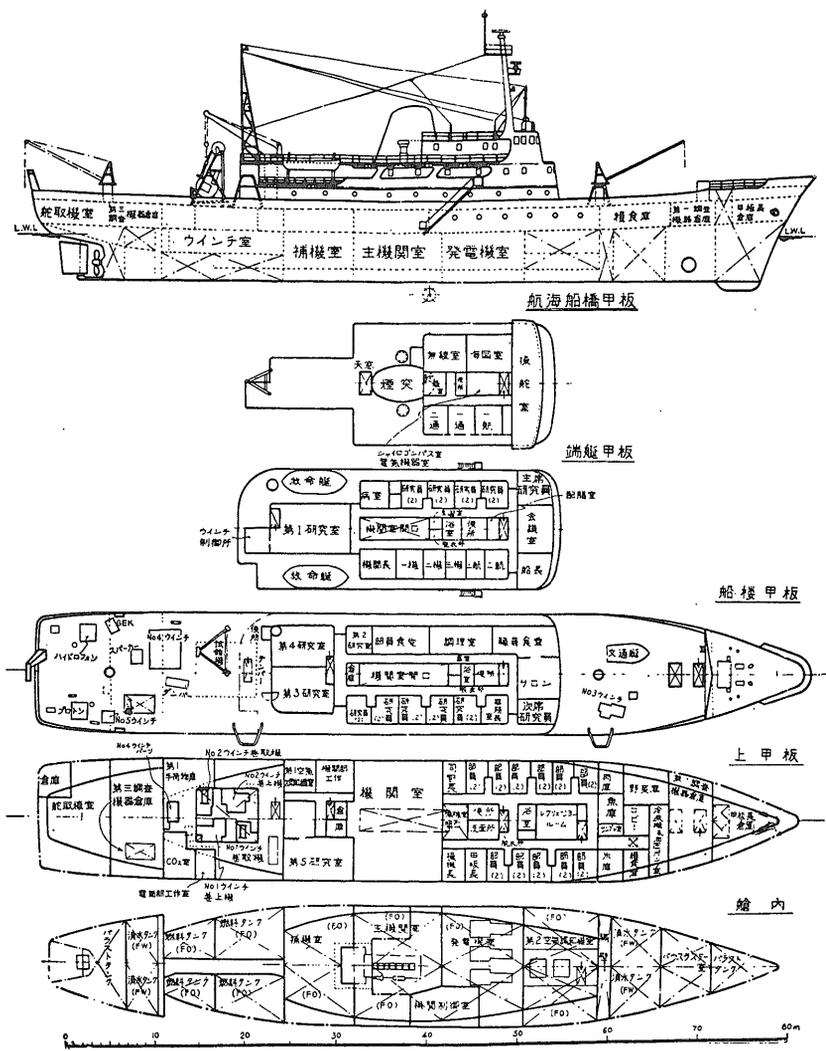
第3図
白嶺丸が行なうおもな調査
第1表参照
A 人工衛星測量システムおよびロランCによる精密測位
B 船上試料分析 C 音響測深機による精密測深およびサブボトムプロファイラによる地層探査 D 海水サンプリングおよび原位置測定 E 深海テレビおよびカメラによる海底観察 F プラグラフ探泥器による堆積物サンプリング G 小型海底試験機による岩盤サンプリング H・I ドレージによる堆積物・岩盤サンプリング J 重力測定 K サイドスキャンソナーによる海底地形調査 L エアガンによる堆積層・岩盤の音波探査 M ソノブイによる屈折法探査 N プロトン磁力計による磁気探査 O 電子計算機によるデータ処理

筆者らは調査船建造に関する未経験者として 諸先学の貴重な参考意見・示唆を考慮しつつ 詳細に検討をすすめて 諸委員会に希望・意見が反映されるようにつとめてきた。

2 白嶺丸のあらまし

白嶺丸 はその建造目的から 大陸棚域から深海域にわたる広い水深範囲において 有効な諸種の調査 (図3) が 能率よく有効にできるように設計され また そのための各種の近代的装備がなされている。主要寸法 機関等は次のとおりである。

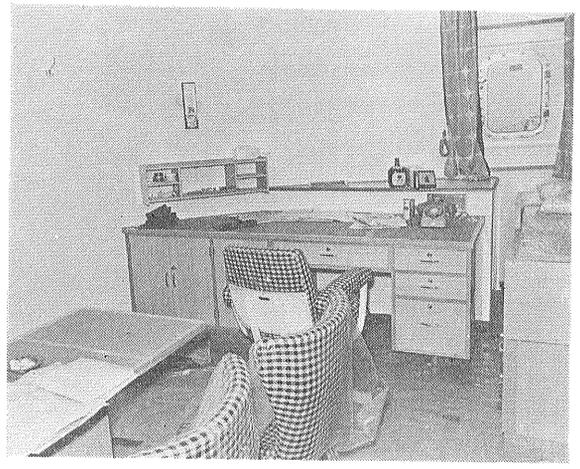
全長	86.95m
垂線間長	77.00m
幅	13.40m
深さ	5.30m
計画満載吃水	5.00m
航海区域	遠洋区域
総トン数	1,821.60 t
定員	55名
乗組員	35名
研究員 (主席1 次席1 研究員18)	20名
航海速度 (85%負荷 マージン)	15.00kt



第4図 白嶺丸の船内配電図

航続距離（航海速度で）	15,000マイル
試運転最大速度（過負荷）	17.78kt
主機関	3,800ps×230rpm 一軸一機
プロペラ	4翼×1基 可変ピッチプロペラ
主発電機	600kW×3台
バウスラスト	電動260kW×1台 可変ピッチプロペラ
全船冷暖房	
清水タンク	258.42m ³
バラストタンク	236.27m ³
燃料タンク	620.46m ³
潤滑油タンク	29.90m ³
研究室	5室
観測用ウインチ	13基
クレーン	3基
ガントリーとギャロス	3基

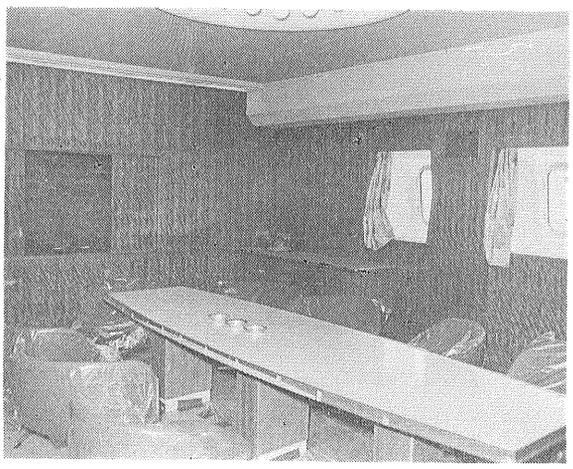
第4図は船内配置を示したものである。図1・2・4にみられるように長船楼型で かつ二層甲板船である。



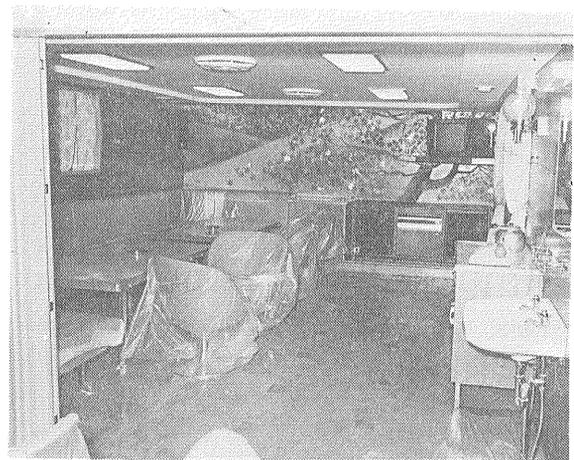
第5図 主席研究員室



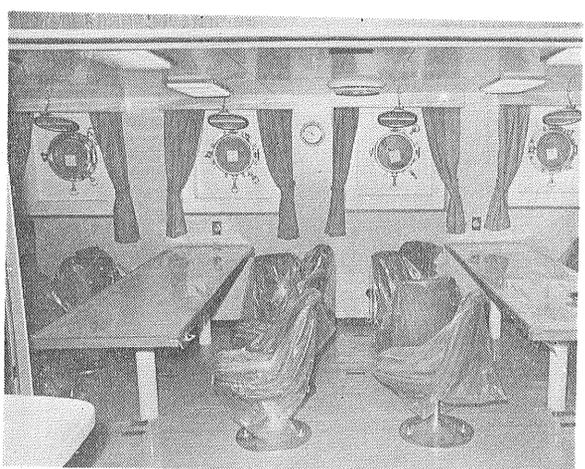
第6図 研究員室



第7図 会議室



第8図 サロン 手前に職員食堂がアコーディオンシャッターでしきられてある



第9図 職員食堂 サロン側よりうつす

第1表 白嶺丸のおもな観測機器とその配置

調査項目	機 器	設 置 場 所
精密測位	人工衛星測量システム ロランC △デッキ △オメガ	1.5 研 海図室 " "
精密測深	深海用精密音響測深機 [11・12kHz] 中深海用精密音響測深機 [28・75・200kHz]	↑1研 ↑"
海底地形の面的調査	サイドスキャンソナー	1研 *サイドスキャンソ ナー用ウインチ
堆積層・岩盤の音波探査	<反射波を用いる> サブボトムプロファイラ [3.5kHz] スーパー エアガン <屈折波を用いる> ソノブイ	*ハイドロフォン巻取 機 ↑1研 " *スーパーカー巻取機 " "
磁気探査	プロトン磁力計	1研 *プロトン磁力計巻取 機
重力探査	船上重力計	5研
データ処理	電子計算機	5研
堆積物サンプリング	各種ドレッジ、グラブ式採泥器、ピストンコア	*No.1・2・5ウインチ
岩盤サンプリング	ドレッジ ○海底試錐機【バッテリー式】	*No.1・2ウインチ *No.1ウインチ
海水サンプリング	○ナンセン採水器・転倒温度計	*No.3ウインチ
海水原位置測定	○海洋計測装置	*No.3ウインチ
海底観察	○深海カメラ ○深海テレビジョン	*No.2・3ウインチ 1研 *No.4ウインチ
船上試料処理・分析	○岩石薄片・研磨片作成装置 ○原子吸光分光光度計（フレイムレス・アトマイザ付） ○X線装置 ○ドラフト ○サリノメータ ○蒸溜水製造装置	3研 4研 " 2研 " "

○49年度中に搭載予定

△後日搭載予定

↑送受波器は船首音響ドームに設置されている。

*使用するウインチを示す。主なウインチのワイヤ長等は次のとおりである。

- No.1ウインチ 10,000m 12mmφ ストレートワイヤ
(船尾ガントリ使用)
- No.2ウインチ 同上 (右舷後部ギヤロス使用)
- No.3ウインチ 13,000m 5段ステップワイヤ
(右舷前部ギヤロス使用)
- No.4ウインチ 6,700m 同軸アーマードケーブル専用
(船尾ガントリ使用)
- No.5ウインチ 1,000m 3mmφ ストレートワイヤ
(右舷後部ダビット使用)

これらのうち No.1・2・4ウインチはウインチ制御所で制御する。
: 測量結果(時刻 緯度 経度等)は自動的にCRTモニターによって海図室、主要研究室に直ちに電送される。

居住区はすべて上甲板(下層甲板)以上のレベルにあり作業甲板は船楼甲板(上層甲板)である。調査船の生命というべき主作業甲板は後部にあるが 総トン数にたいしてはきわめてひろく 前後方向に25m近くある。また 甲板室の両側に通路がもうけられているので前後部作業甲板間の連絡は非常に便利となっている。長期にわたる遠洋域での調査研究航海を考慮して とくに居住性にたいしては万全の配慮がなされており 11の研究員室は 主席・次席研究員が個室であるのをのぞき すべて2人室である。調査上の会議のためには端艇甲板室最前部に会議室が また休息のためには職員食堂のと

なりにサロンが配置されている。

5つの研究室は ゆれが少ない船体の中心に近い中央後部よりに 端艇甲板(第1研究室)・船楼甲板(第2~4研究室)・上甲板(第5研究室)にほぼ上下の位置関係でおかれ かつ相互連絡が円滑にできるように設計されている。なお第1研究室のとも側にはNo.1・2・4ウインチを制御するためのウインチ制御所がある。そのほか 調査に直接関連するスペースとしては ウインチ室 3つの調査機器庫と2つの手荷物庫がある(いずれも上甲板でそれぞれ作業甲板の直下)。

船首の船底は 第3図に示すように バルバスバウの形でソナードームが設けられ 音響測深機の送受波器がおかれている。

調査作業に関しては 第1表に示すような諸種類が行えるように近代的設備が配置されている。地質探査用音響機器としてはサイドスキャンソナー サブボトムプロファイラ スーパーカー エアガンが有効に用いられる。白嶺丸の特徴の一つとしては 精密測位のための人工衛星測量システム 岩盤サンプリング用の小型海底試錐機 海底観察用の深海テレビジョンが搭載されること 船上試料処理のために 岩石薄片・研磨片作成装置が 迅速分析のために原子吸光分光光度計とX線装置が 人工衛星測量結果と諸種の物理探査結果のデータ処理のために小型の電子計算機が搭載されること 比較的簡単な操作によって最大20m前後までのピストンコアが使用できることがあげられる。

作業のためのウインチ類としては No.1~5のウインチのほか ハイドロフォン巻取機等の諸巻取機類 合計10数基がそなえられる。

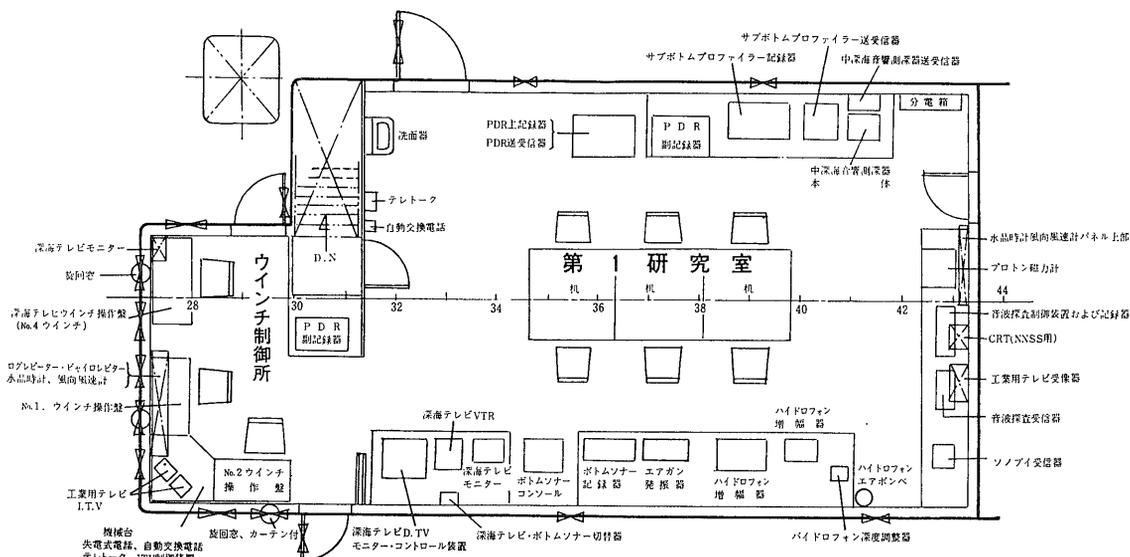
人工衛星測量システムは上甲板の第5研究室に設置され ここで制御されるが 測量結果(時刻 緯度 経度 船速 方位等)は直ちに 海図室 第1・4研究室に CRT受像機によって即時情報として電送され 非常に便利である。

3 研究室 および おもな 搭載 機器

第1研究室

端艇甲板にあり おおよそ8m×6mの面積で ウインチ制御所ごしに 後部作業甲板をみおろすことができる。物理探査用のドライ研究室であって とくに航走観測時における主研究室である。第10図に示すようなかたちで 次の諸機器がおかれる。

深海用精密音響測深機(PDR): 日本電気製のものであり周波数 12kHz で出力 4kW 測深能力12,000m以上 送



第10図 第1研究室とウインチ制御所の配置図

受振器と記録器がおかれる。送受波器はソナードーム内にある。

中深海用音響測深機：産研製 周波数 28.75・200kHz 測深能力 4,800m。同じく送受振機と記録器がおかれ 送受波器はソナードーム内にある。

サブボトムプロファイラ（第11図）：レイセオン製 周波数 3.5kHz。周波数が低いので海底下の堆積層内の反射波が記録され とくに海底直下の詳細な地層探査に有用である。なお デジタル処理によって水深の数値がデジタル表示される。

サイドスキヤンソナー：海底地形を側線に沿った左右両舷側に面的に調査する機器で EG and G製のものが用いられる。本機は大陸棚調査用である。

エアガン（第12図）：後部作業甲板下の第3調査機器庫に設置されているコンプレッサ（第13図）でつくられた 200kg/cm² の高圧空気を水中で急激に放出し 生ずる音波（周波数10—300Hz）によって海底下の地層を深くまで探査するものである。発振部はボルト製 受振部はテレダイン製のものをを用いている。

スピーカー：日電製 30,000 i 用のものが搭載される。



第11図 サブボトムプロファイラ



第12図 エアガン

プロトン磁力計：ジオメトリックス製 測定精度1ガンマ 測定範囲は35,000~55,000ガンマである。 センサは船尾右舷より曳航する。

深海テレビ(第14図)：ハイドロプロダクツ製のテレビシステムで水深6,000mまでの海底を観察する。 第一研究室に制御器と受像器 VTRが ウインチ制御所に最も近いところにおかれている。 TVカメラはフレームのなかに2個の照明と共にくみこまれる。 ケーブルは直径17.2mφ 長さ6,700m 破断力15tである。 作業甲板上には No. 4 ウインチとよぶ同軸アーマードケーブルウインチがあり これ で水中に昇降する。 海底状況の連続的観察 とくにマンガ ン団塊の探査に有用な機器である。

そのほか 第1研究室には 作業甲板を監視する工業 テレビ受像器 および第5研究室の人工衛星測量システム から即時に電送される測量結果のデータ表示用の CRT 受像器 (第15図) がおかれている。

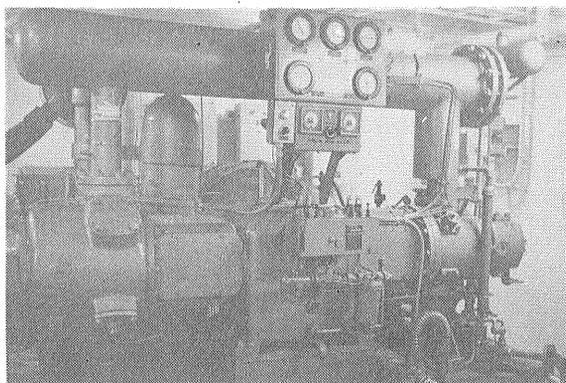
ウインチ制御所(第16図)

第1研究室のとも側にあり アコーディオンシャッタ

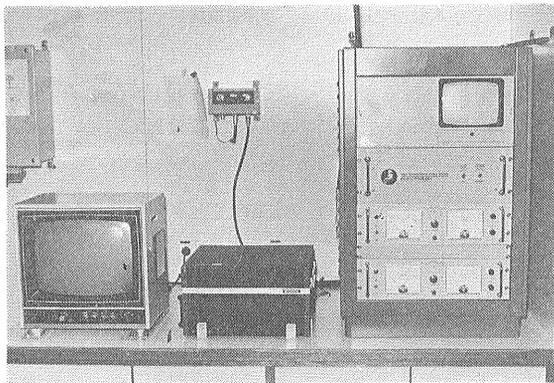
ーによってさかいされている。 No.1ウインチ No.2 ウインチ (いずれもウインチはウインチ室に設置されて いる) および No.4 ウインチ (後部甲板上) の制御装置 がおかれている。 そのほか ウインチ操作に必要なギ ャロス・ガントリ下の海面・甲板とウインチ室内を監視 する工業テレビの制御装置・受像器 (第16図中央左側の やや高い位置) 深海用精密測深機の副記録器がおかれ ている。 また No.4 ウインチ (深海テレビ専用) では とくに海底の撮影状況に応じて 直ちに深海テレビの昇 降ができるように その受像器がウインチ制御装置の右 わきにおかれている。

第2研究室(第17・18図)

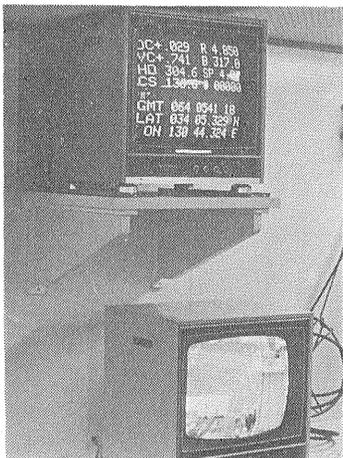
船楼甲板(作業甲板)の左舷で第4研究室の船首側に あり 3m未満平方の小さな室である。 化学分析用の ウェット研究室で 暗室兼用である。 現在 ドラフト しかおかれていないが 近く純水製造装置 サリノメー



第13図 エアガン用コンプレッサ

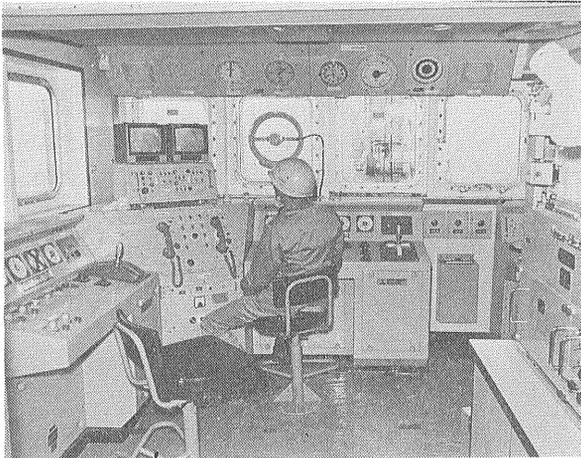


第14図 深海テレビ



第15図 第1研究室のCRT受像器 (上側)と 工業テレビ受 像器(下側)

第16図 ウインチ制御所 中央はNo.1ウインチ 左端 はNo.2ウインチ制御装置。 その間に工業テレビの制御 装置と受像器がある。 右端は深海用精密測深機副 記録機。 そのむこう側に No.4ウインチ制御装置の一 部がみえる。



ター ミリポアフィルター装置 その他必要な小型諸装置がおかれる予定である。

第 3 研究室 (第19図)

船楼甲板右舷側で後部作業甲板に接している。採泥・柱状採泥試料が揚収後直ちに搬入・観察・サンプリングされるセミウェット研究室である。床はタイル張りとなっている。右舷側壁際に専用のコア処理台 中央に一般処理のための作業台 左舷側にフレーム式のコア格納庫がある。右舷前部には近いうちに岩石薄片研磨片の作成装置が設置されることになっている。諸甲板作業のための準備室としても有効に使用されることになるであろう。

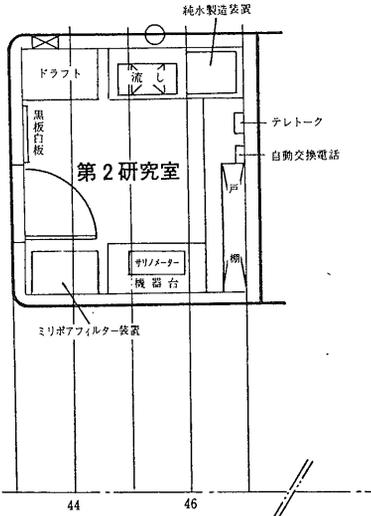
第 4 研究室 (第20図)

第3研究室内の反対舷側にあり ほぼ同様な面積を有するドライ研究室である。今年度中に

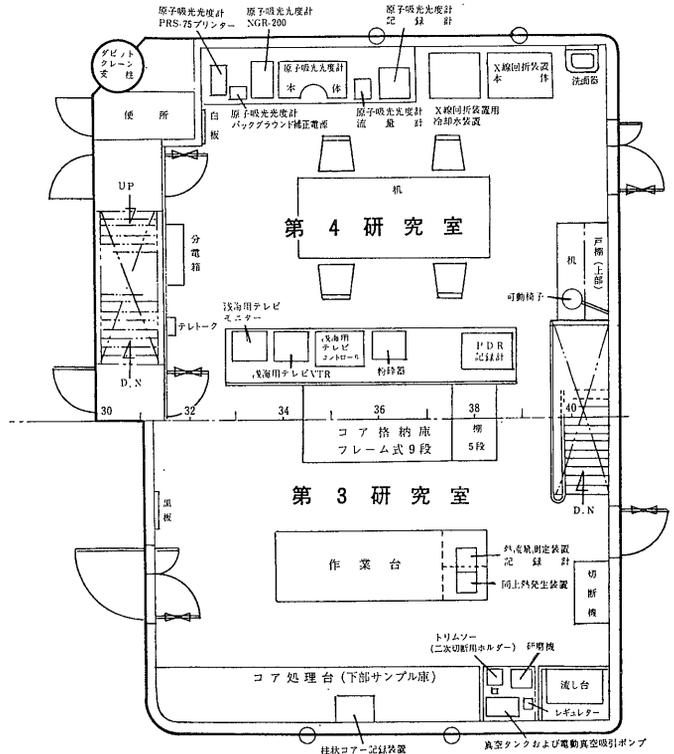
原子吸光分光光度計とX線回折装置が設置される予定である。そのほかの機器分析 分析用試料づくり 地質・化学関係諸資料の解析・整理もここで行なわれる。人工衛星測量システムのCRT受像器が第3研究室内の壁に設置されている。

第 5 研究室 (第21図)

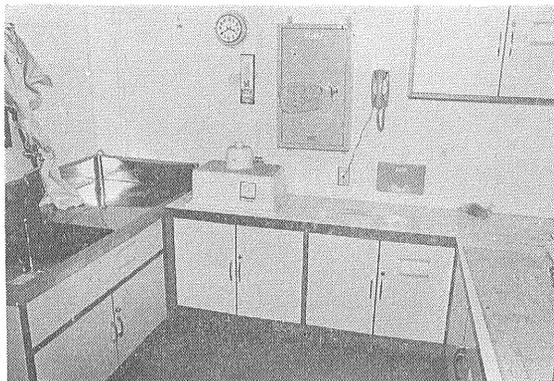
上甲板の船体中心部に位置し動揺にたいする安定性が高いために最も高いドライ研究室である。船上重力計 人工衛星測量システム 電子計算機がおかれており 調査航海時には連続的に動く調査作業上の一つの中心部である。



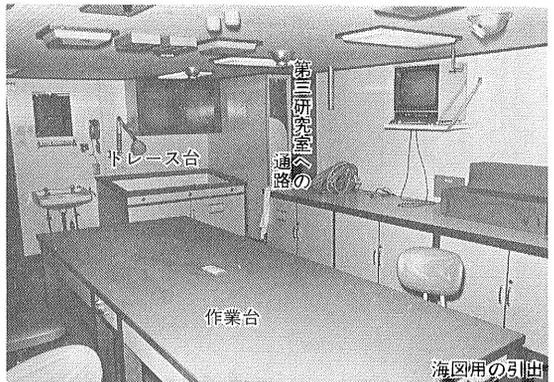
第18図 第2研究室の配置図



第19図 第3・4研究室の配置図



第17図 第2研究室



第20図 第4研究室

海図用の引出

入手ができる。操舵室にも工業テレビがおかれ 後部作業甲板の状況を監視できる。なお 工業テレビ(I T V) のカメラ・受像器等の配置をまとめて示すと第2表のとおりである。

4 作業甲板とおもなウインチ類

作業甲板は 前・後部の船橋甲板にあたる。

前部作業甲板は右舷側で No.3 ウインチ とその補助設備としての起倒式ギヤロスがおかれている(第27図)。この No.3 ウインチは ワイヤ長 13,000m 5.4~8.1mmφの5段ステップドワイヤをもち 先端荷重 0.5t 電動油圧駆動である。深海の採水 深海カメラ撮影等に用いられる。そのほか 2t クレーンが中央部にあり 作業用および荷役に用いられる。

後部作業甲板は主作業甲板であり 前後方向に約

表2 カメラの配置

カメラ番号	No.1カメラ	No.2カメラ	No.3カメラ	No.4カメラ	No.5カメラ
設置場所	後部マスト	ギヤロス	ガントリー	ウインチ室	ウインチ室
型	全天候 水平	全天候 垂直	全天候 垂直	室内 水平	室内 水平
制御器	ブリッジ	ウインチ制御所の制御器右側		ウインチ制御所の制御室左側	
受像器	ブリッジ ウインチ制御所左受像器 第1研究室	ウインチ制御所の右側受像器		ウインチ制御所の左側受像器	
被写範囲	後部甲板	ギヤロス直下の海面	ガントリー直下の海面	No.1ウインチ	No.2ウインチ

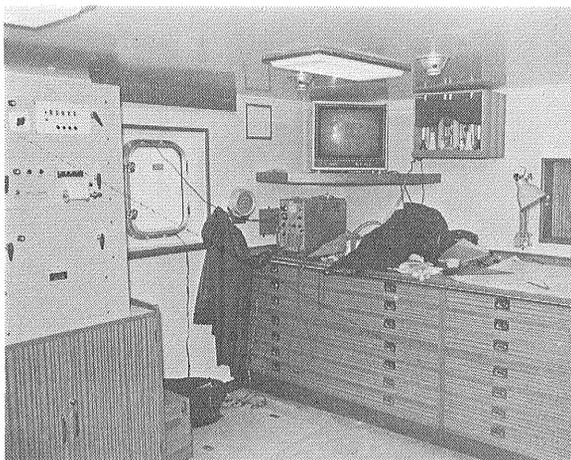
25m 舷方向に幅13mの長方形の広い面積をもっている。そして 後半部に クレーン No.4 ウインチ そのほか諸種の巻取機類がおかれており 結果として まとまった広いスペースはあまりない(第28図)。右舷後部には第3調査機器庫への機材搬入出用の電動ハッチがあ



第24図 データ処理装置 写真の右端はプロッター



第25図 船橋



第26図 海図室



第27図 船楼甲板前部
左舷側より 交通艇 2Tクレーン No.3ウインチ ギヤロス がおかれている

起倒式ギヤロス

る(第29図)。 調査作業用のおもな設備は次のようなものがある。

No. 4 ウィンチ(第28図)：作業甲板中心右舷よりある深海テレビ専用の17.2mmφの同軸アーマードケーブル6,700mをまいた大きな電動油圧式ウィンチで そのポンプユニットはウィンチ室に設置されている。この補助設備は最後部のガントリー左舷側にある。深海テレビの海面への昇降はクレーンを利用して行なう(第30図)。アーマードケーブルはもちろん第1研究室の深海テレビ制御装置と受信器に接続されている。なおケーブルの破断力は15t 先端荷重は1tである。

ワイヤ洗滌装置とダンパ(第31図)：第1・2両ウィンチはウィンチ室内に設置されているが そのワイヤの洗滌装置とダンパが甲板上におかれている。前者はワイヤに付着した海水を自動的に洗い落とし また後者はワイヤと捲上器(ウィンチ室内)の間の張力の変化をやわらげ 吸収する役割をもっている。なお **No. 1・2ウィンチ** はまったく同一のタイプのものであり 10,000m 12mmφのストレートワイヤをもつ。ワイヤの先端荷重は1.5トン 駆動は電動ワー

ドレオナード方式で ワイヤはウィンチ室内の巻取機から巻上機をへて甲板上のオイルダンパ・洗滌装置からガントリー・ギヤロスにくり出される。No. 1 ウィンチ(第32図)のワイヤは最後部のガントリーにむかい No. 2 ウィンチでは右舷の起倒式ギヤロスにむかう。ただし両ウィンチのワイヤは相互に方向転換ができるようになっている。

クレーン：後部中央には1.5t クレーンがある。前述のような深海テレビ作業の補助用ならびに各種作業の補助用 荷役に用いられる。

ダビットクレーン：後部作業甲板の最前部の左舷側には荷揚荷重6t 最大作業半径7.5mの大きなダビットクレーンが配置されている(第2図参照)。これは後日搭載が予定されている中型の海底沈置式試錐機 および振動型沈置式コアラ(パイプロコアラ)等の操作に使用する目的のものである。なお後部甲板の前半部はこれらのためのスペースとして予定されている。

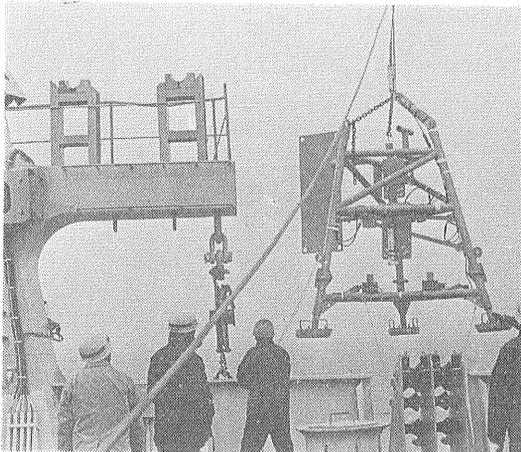
起倒式ギヤロス(第33・34図)：ウィンチ制御所の右舷側にあり電動式である。No. 2 ウィンチを用いるピストンコアラ操作のために設計されており 4.5mの高さをもつ。こ



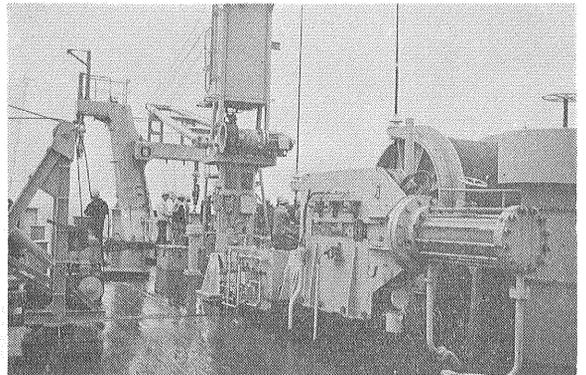
第28図
後部作業甲板
中央右側にある
のがNo.4 ウィンチ



第29図
後部作業甲板右
舷側



第30図 船尾ガントリー(左舷側)と深海テレビ



第31図 船尾ガントリー全景と1.5tクレーン No.1ウィンチ用ワイヤ洗滌装置・ダンパ(写真の中央より右方の部分)

のギヤロスによって約20mまでのピストンコアラを能率的にあつかうことができる。ギヤロスの頂部とも側に工業用テレビのカメラが設置されている。なおピストンコアラの補助作業用に後部甲板右舷側にコアチューブ揚収用のストラダビットおよびコアチュープうけ台 後者の移動用のレールが設けられている（第28図）。

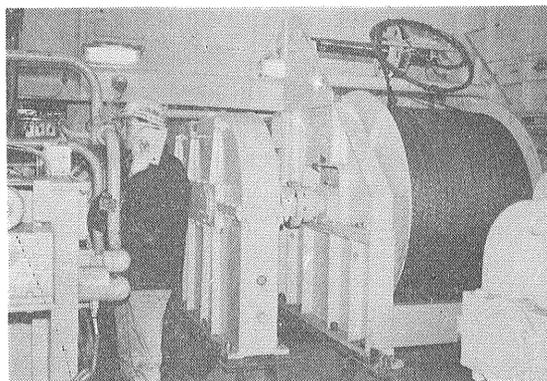
ガントリ：中央のポストから左右に腕を段ちがいに出した形であり（第31図）右舷側の腕は主としてNo. 1 ウインチのワイヤのために左舷側の腕は前述のようにNo. 4 ウインチのケーブルのために使用される。なお後者はクレーンレストとしても利用されている。

No. 5 ウインチ：右舷とも側にあり 1,000m 3mmφのストレートワイヤがまかれていて、中浅海の小型ドレッジ・採水・BT観測等に使用し補助設備としてはとりはずし可能な専用ダビットがある。

その他のウインチ 巻取機類：そのほか 後部作業甲板の最後部に近く GEK巻取機 ハイドロフォン巻取機（第35図）プロトン磁力計巻取機 スパーカー巻取機などがおかれておりエアガン専用の小型ウインチも近い将来設置される予定である。

5 白嶺丸による海洋地質調査計画

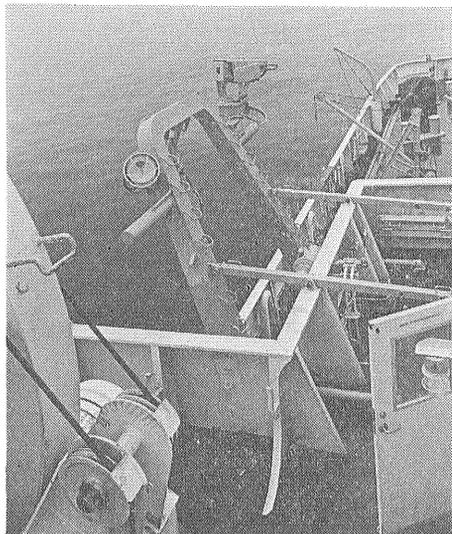
白嶺丸の運用は次のような形をとることになっている。すなわち 第37図に示すように所有者である金属鉱業事業団は日本海事興業株式会社と裸備船契約をむすび地質調査所は同会社と定期備船契約および運航委託契約をむすぶ。地質調査所は定期備船船主としてその海洋地質調査計画推進のために白嶺丸を使用し同船の運航には日本海事興業株式会社が東海サルベージ株式会社とていけいしてあたる。なお年間運航計画は資源エネルギー庁に付置された海底調査委員会（委員長：奈須紀



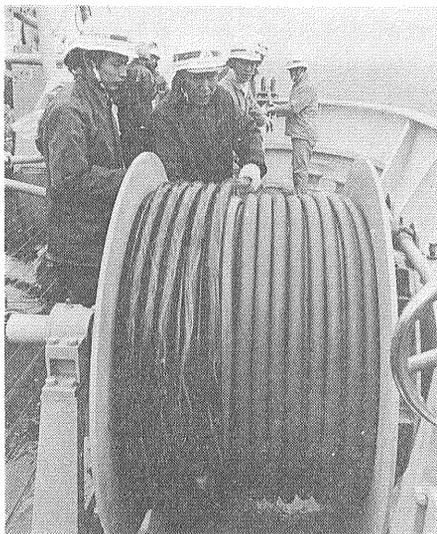
第32図 ウインチ室内のNo. 1 ウインチ巻取ドラム



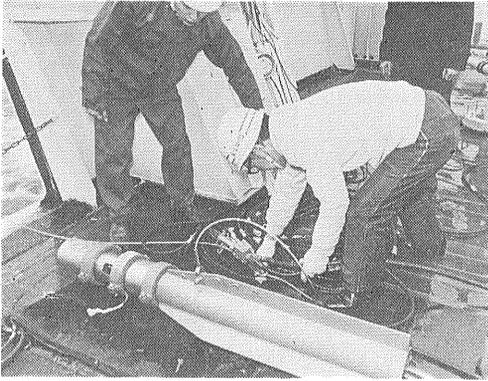
第33図 ウインチ制御所とその右舷側の起倒式ギヤロス 写真のほぼ中央に第3研究室入口（閉鎖中）がある



第34図 右舷側の起倒式ギヤロス



第35図 ハイドロフォン巻取機

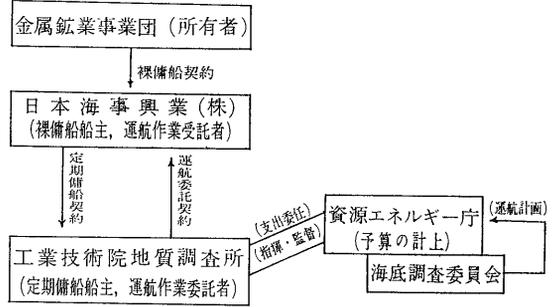


第36図 エアガン曳航体 船尾で投入準備中

幸東大教授)において審議され 決定されるとともに同庁が予算の計上ならびに全般的な指揮監督を行なうことになっている。昭和49年秋には 千葉県の船橋港に金属鉱業事業団所有の白嶺丸専用バースが完成しここが基地港となる。

地質調査所では従来から海洋地質調査を行なってきた。しかし この白嶺丸の就航はこの7月に予定されている海洋地質部の新設とあいまって 同所の海洋地質調査を従来とは比較にならぬ程 諸種の社会的要請にこたえて大規模に発展させる結果を生み出すことになる。昭和49年度以降 深海底から沿岸内湾浅海部にわたる諸プロジェクトが計画されているが 白嶺丸を使用して調査を進めるのはこれらの中心をなす ①深海底鉱物資源探査に関する基礎的研究および ②日本周辺大陸棚海底地質総合研究(いずれも工業技術院特別研究)である。

①は 太平洋とくに西太平洋の深海底の鉄マンガン団塊の探査に関するものであり 47年度から5ケ年計画で既に実施されているものである。49年度には ハワイ南方海域(65日)および沖縄東方(フィリピン海盆北部)



第37図 白嶺丸の運用方式(資源エネルギー庁海底調査委員会の資料による)

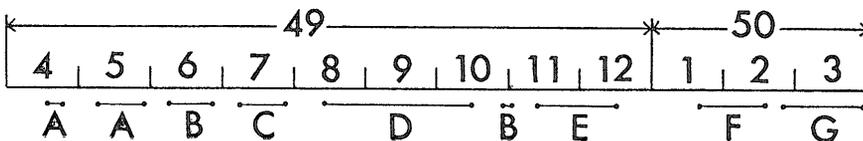
海域(35日)を対象とする。とくに深海テレビによる観察 サブボトムプロファイラ探査による団塊を含む堆積層の把握等の成果が期待されることである。

②は 日本周辺海域の海底地質図作成を目的とするものであり 49年度からの5ケ年計画にしたがって まずその初年度には 相模灘(25日)南方諸島(25日)紀伊水道(20日) 南西諸島東部(30日) 諸海域を対象とする。すなわち 49年度には 白嶺丸の調査計画として計200日が第38図のようにくまれている。

これらの計画については あらためて 別の機会に 従来の研究の成果概要とあわせて 紹介したいと考えている。

謝 辞: 稿をおえるにあたり わが国ではじめての海洋地質調査船を生み出すのに 長期にわたってさまざまな労苦を重ねられた方々—高木東大名誉教授をはじめとする漁船協会の各位 奈須東大教授 下関造船所の関係各位 池田理事をはじめとする金属鉱業事業団の関係各位 そのほか多数の関係の方々に白嶺丸の使用者の一員として深甚の謝意を表する。なお使用した写真は特記のものをのぞいて 大部分は 地質調査所正井義郎技官の撮影によるものである。

(筆者らは 海洋地質第1課長・応用地球物理課長・海洋地質第2課長)



第38図 白嶺丸の49年度運航計画
面
A 相模灘
B 南方諸島
C 紀伊水道
D ハワイ南方
E 沖縄東方
F 南西諸島東部
G ドック入り