

有明海北部の海底重力探査と測量



三池港に碇泊中の観測船明神丸

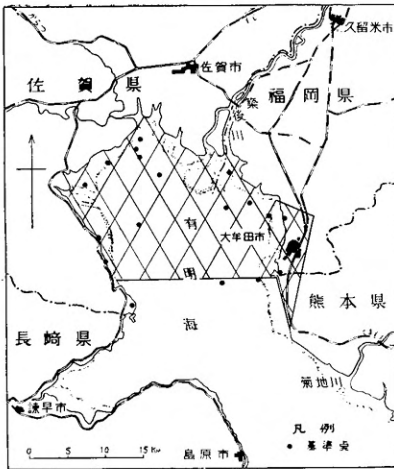
地質調査所では31年度から3カ年計画で 平原下や海底などに眠る石炭やその他の鉱産資源の実態を調査するために 島原半島周辺の海陸総合調査(地質=ニュース No. 31 1957-2参照)を実施しているがこの調査は地質調査・物理探査・試錐・地形測量等の技術の活用が計画されているので 逐次各種調査の進捗状態について述べてみよう

探査の目的 調査地域内の重力分布の概要を明らかにすることによつて、地質構造の概要をつかみ、海底炭田の開発に必要な基礎資料を得ることにある。

調査面積と測点数 位置は有明海の北部にあたる北緯 33° 以北の地域で面積約 480 km^2 、測点数は陸上10点、海上54点であつた。

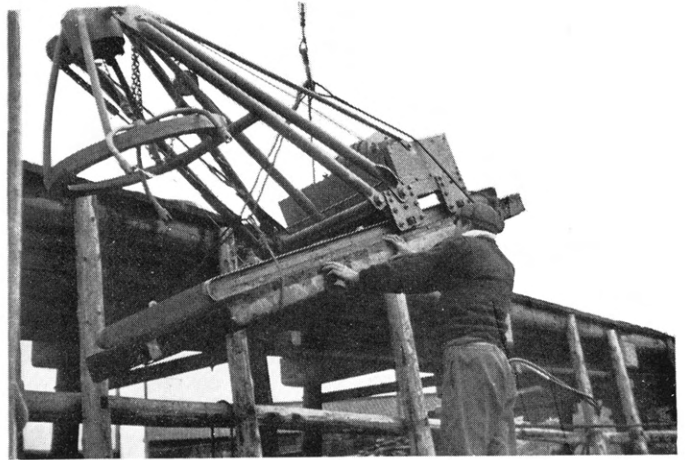
調査の準備 探査用の器械類【ノース・アメリカン会社製 UW-2R型 海底重力計(地質=ニュース No. 25 1956-5 参照)は重量物が多いので、現地ではウインチや

A 海底重力探査



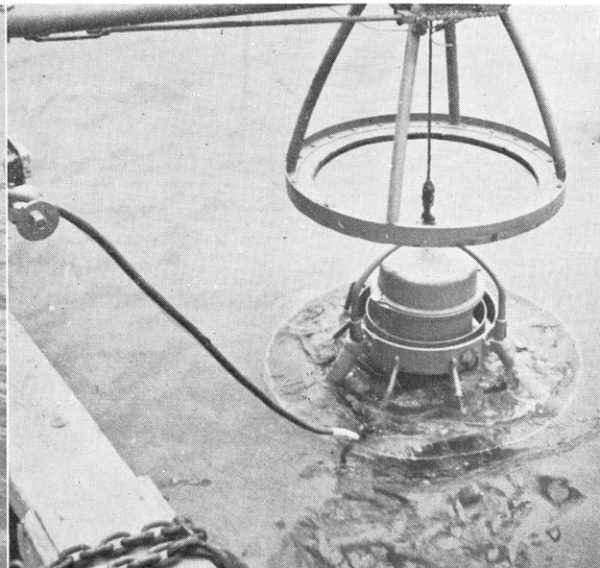
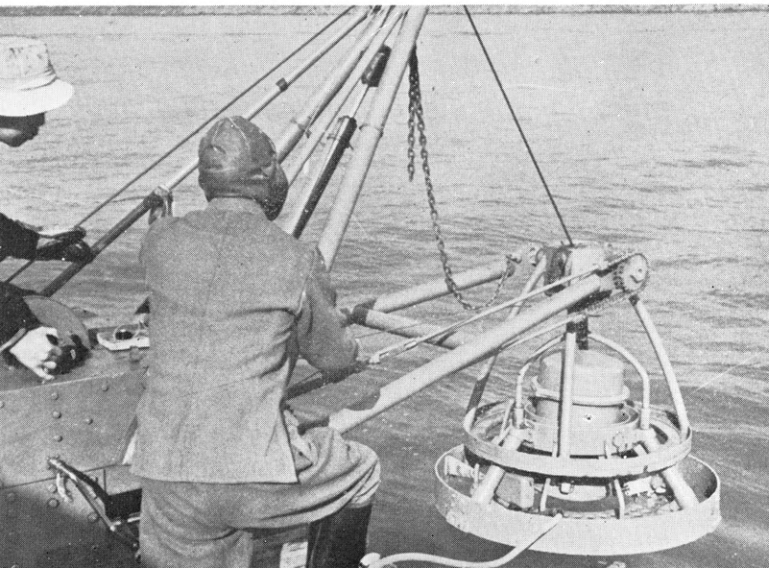
調査位置図

観測船に起重機を積み込む



起重機につり下げた重力計

重力計を入れた潜水鐘を海中へ



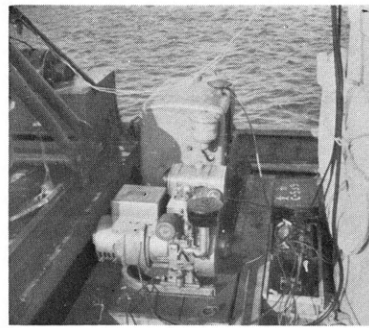
チェーンブロック等を使って観測船へ積み込み、ボルトやかすがい等で船に固定する。

測定 測定値は高度の精度が要求されるから、まず調査の最初に器械の各部調整を厳密に行う。

測定の方法は、測定予定地点に船が到着すると投錨して、船の位置を安定させてから、起重機で重力計を海底に降ろすが、重力計が2つのモーターの作用で水平になったとき、重力値および水深を測定する。

測定が終れば重力計を船上に引き上げ、錨を上げて次の測定地点へ移動する。測定に要する時間は、移動のための時間を入れて平均30分程度である。なお、起重機と測定装置のある船室間の連絡にはブザーを使う。

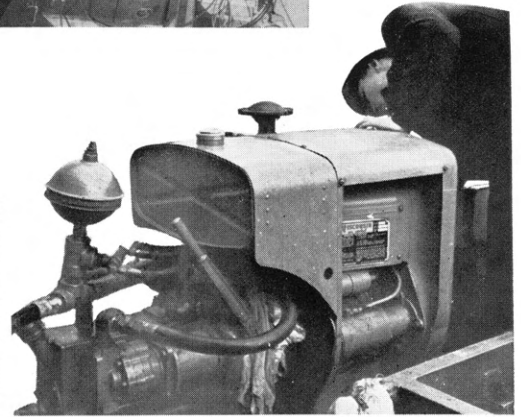
探査結果については目下整理中で、改めて発表することにした。 (物理探査部)



観測船に据付けたエンジン

手前 電源用 2HP
後方 起重機用 15HPの
空冷ガソリン エンジン

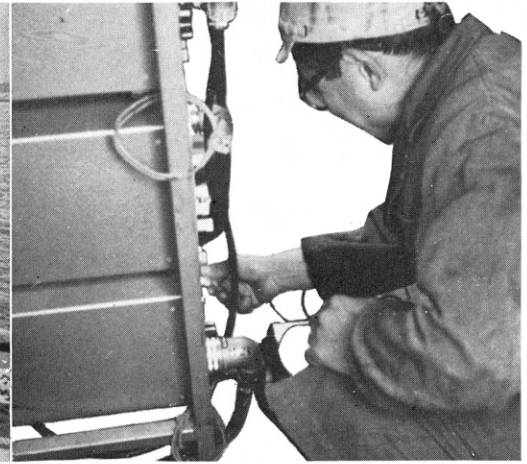
起重機用エンジンの始動



観測船に取付けた測定用の器機類



遠隔測定装置の調整



潜水鐘が海底に着くと直ちに測定を始め



終れば潜水鐘をつり上げて次の観測点へ



B 海底重力探査の測量

準備作業 まず重力探査を実施する区域を踏査し、観測に必要な基準点となる灯台や航路標識などの位置を確認しておかねばならぬが、基準点が少ない地域には新たに基準点を設けて、その位置を三角測量や多角測量で決定しておく。

観測作業 現地では磁針偏差を考慮の上、観測船の航行方向と航行距離を船長に指示する。船長は潮流等を考慮しながら、指示通りに航行し予定位置到着と同時に錨を降し停船する。

測量班はあらかじめ選んでおいた基準点の位置を双眼鏡で確認し、六分儀で三点以上を測角して予定位置か否かを計画図上に、三桿分度儀でプロットする。もし船が予定位置からはずれている場合には予定位置まで移動させて、船首と船尾に錨を降し船を固定させ、同時に物理探査班は重力測定を開始する。

測量班は再び六分儀で基準点を確認し、前の方法で交互に2回測角しその平均位置を記入する。

以上の方法によつて次々と調査を行い、調査終了後は測定位置を5万分の1地形図上にプロットする。
(技術部 測量課)

測量基準点の標識をつくる



標識を立てた基準点



伝馬船で基準点設定に行く



観測船に測板を積込む





双眼鏡で基準点の位置を確かめる



六分儀で測定位置を測る



六分儀で測った測定位置を三桿分度儀で測板上にプロットする



六分儀で重力測定位置の測角

測定位置の墨入れ作業

