

海底重力計

地質調査所では本年1月にノースアメリカン会社製の UW-2R 型海底重力計を輸入したが、これによつて陸上と同様に海底の重力測定が可能となり、海底下の重力分布状態を明らかにすることができるようになった。

従つて、これまで謎のまま残されていた海岸近くの重力異常は、さらに海に向かつてその状態を追跡することができるようになり、海底下の鉱物資源の開発に必要な基本的な資料が得られるにいたつた。

この UW-2R 海底重力計は、重力計を海底におろし、重力値や水深を船中からの電氣的操作によつて遠隔測定をするのであるが、その概要を紹介してみよう。

UW-2R 海底重力計は大別して

潜水鐘・遠隔測定器・起重機 の3つの部分から構成されている。

1. 潜水鐘 (Bell Assembly)

重力計は Bell と称する真鍮製の容器に密封され Gimbal (複吊平衡器) によつて大体水平に維持されるが、Bell の下部に2つの駆動装置があり、自動的に電流が通じて水平の精度を上げるようになっている。また、Bell の一部に水深を測定する装置の一部が取付けられているがその原理は水圧の変化を電流の変化に換えて測定するものである。

2. 遠隔測定器

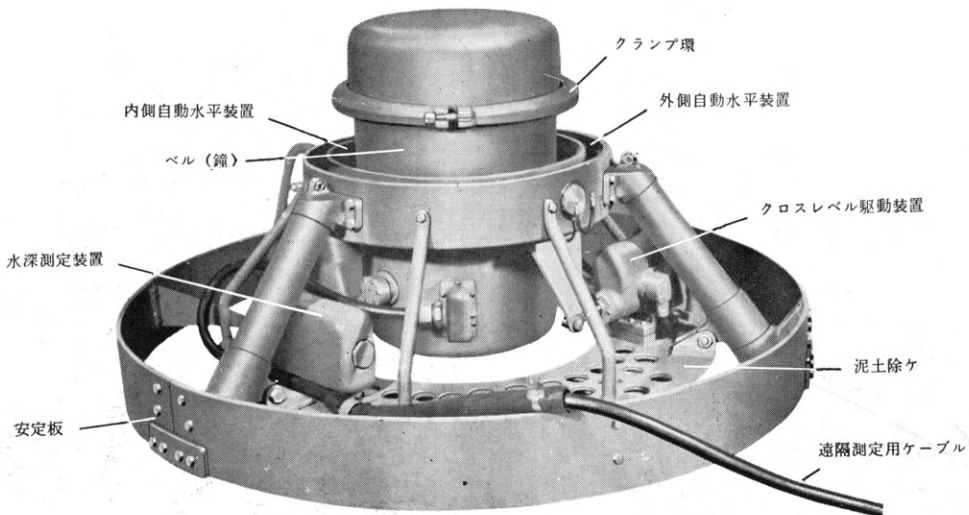
遠隔測定器は船中に設置し、海底の潜水鐘とケーブルによつて電氣的に接続され、重力値・水深等を測定する装置である。

右頁の写真に見られるように4段から構成され、上段から測定盤 (Operating Console)、水平にするための増巾装置 (Level Amplifire)、重力値および水深測定用増巾装置 (Gravity & Depth Amprifire)、電力調節装置 (Power Control) となつている。

3. 起重機

15馬力の空冷式ガソリンエンジンを動力として、船中から潜水鐘を海底へ上下するのに使用する。

(物理探査部)

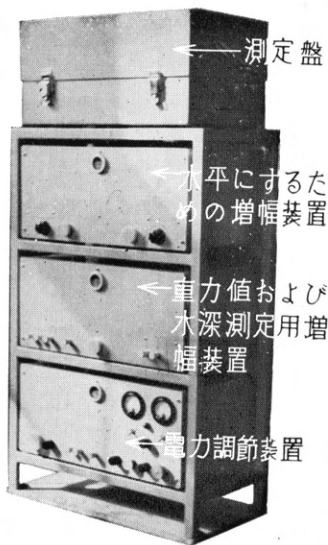


潜水鐘 (重量約 230g)

測定盤

重力値・水深を測定するに必要なダイヤル指示器、恒温装置のテストをするダイヤル指示器、水平指示器の外各種の制票装置が含まれている。

これらの装置を含む電気回路の操作によって海底下の重力計は、陸上におけると全く同様に測定することができ、水深もダイヤルの読みによって 0.2 feet の精度で測定することができる。



遠隔測定器 (重量約 95 kg)

水平にするための増幅装置

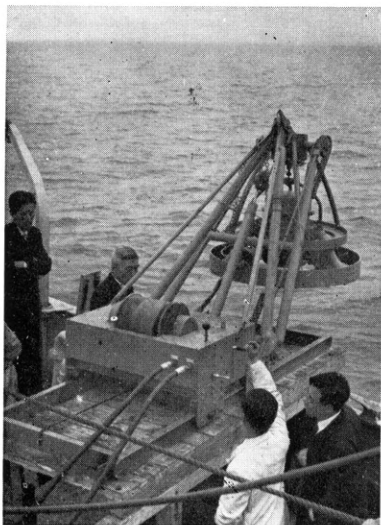
潜水鐘に取付けてある駆動装置を働かせる回路の増幅器である。

重力値および水深測定用増幅装置

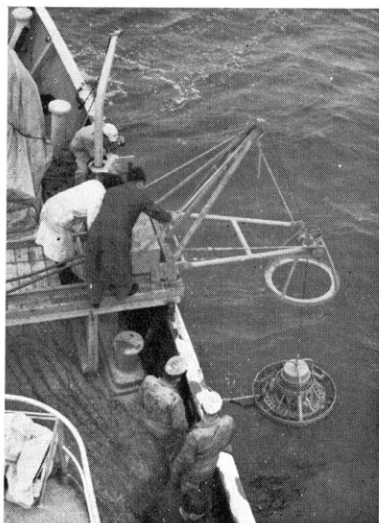
重力値および水深を測定する回路の増幅器である。

電力調節装置

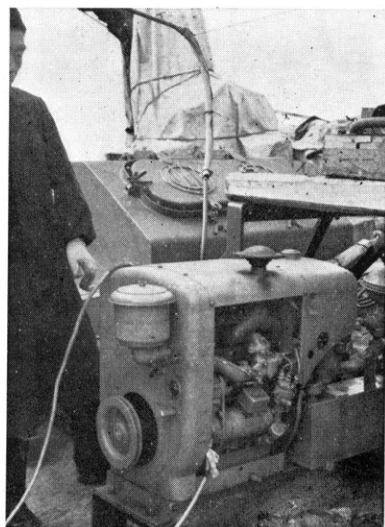
2馬力のガソリンエンジンによって発電された電圧を種々の電圧にかえて、測定盤・増幅器・恒温装置等へ供給している。また、補助電源として 12V 蓄電池が使用される。



起重機 (重量約 1,148 kg)

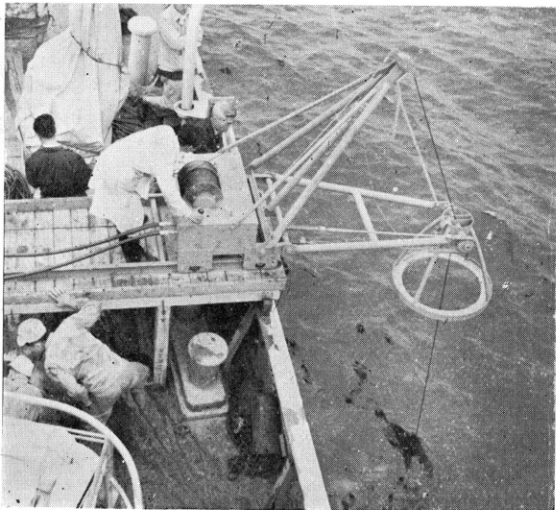


水面につした潜水鐘 (ワイヤーの径0.3吋)



15馬力空冷式ガソリンエンジン

潜水鐘を海底へ降す (潜水限界深度約 300m)



測定盤

