

伊豆大島における重力潮汐観測*

気象研究所地震火山研究部

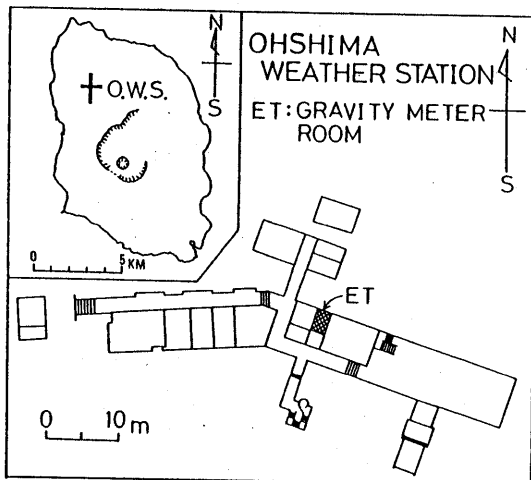
1985年9月20日より伊豆大島、大島測候所(139.377°E, 34.763°N, 191 m)庁舎内においてラコステ・ロンバークE T型重力計(ser. No.17)による連続観測を開始した。

第1図に観測点の位置図および庁舎見取図を示す。1967～69年にアスカニア重力計による連続観測を実施した際の重力計室を利用した。これは地震計室とくん煙室の間の部屋内に作られた木製の観測室である。重力計センサー部は高さ62 cmのコンクリート製基台に設置した。

第2図に観測システムのブロック図を示す。筑波において用いたシステム¹⁾に地震動によりビームがスティックした時生じるサーボ機構の異常動作から出力部を保護し、回復作業を容易にするための装置を付加した。これにより地震等によりスティック状態が解除されると自動的に回復する。重力資料は周辺環境データ(傾斜, 室温)とともに12 bit PROMデータロガーに10分サンプリングで収録している。気象データは測候所の観測による。

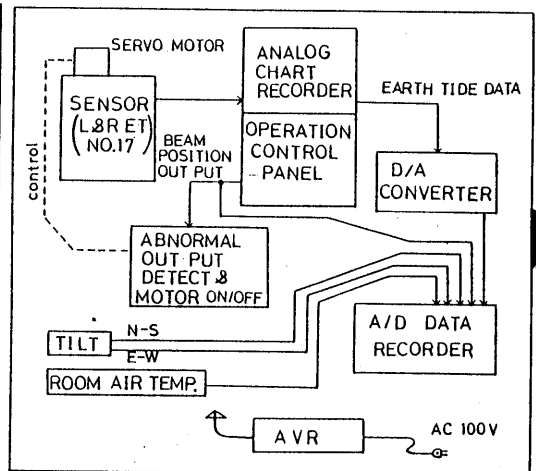
第3図に周辺環境データとともに重力の観測値を示した。地震等によるノイズもそのまま図示されている。10月21日から約1カ月間重力計作動不良のため欠測となっている。

第4図に重力資料をBAYTAP-G²⁾で解析して得られたトレンド成分, 不規則変動成分, 潮汐成分を



第1図 大島測候所における重力潮汐観測点

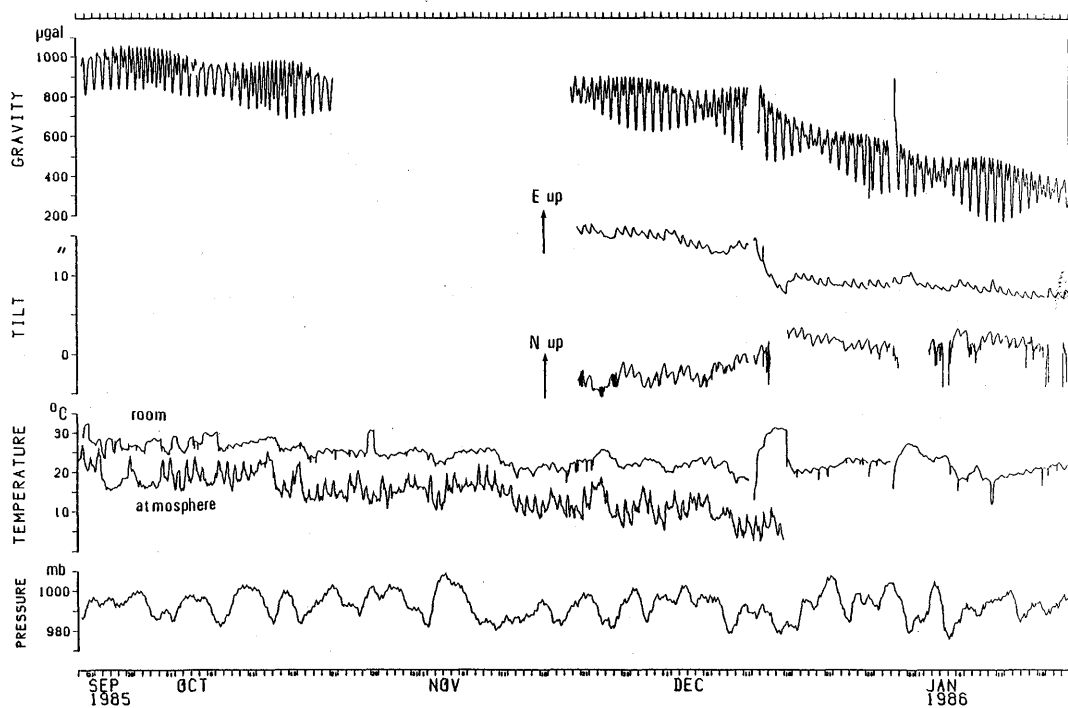
Fig.1 Location of earth tide observation point at Oshima weather station.



第2図 重力観測システムブロック図

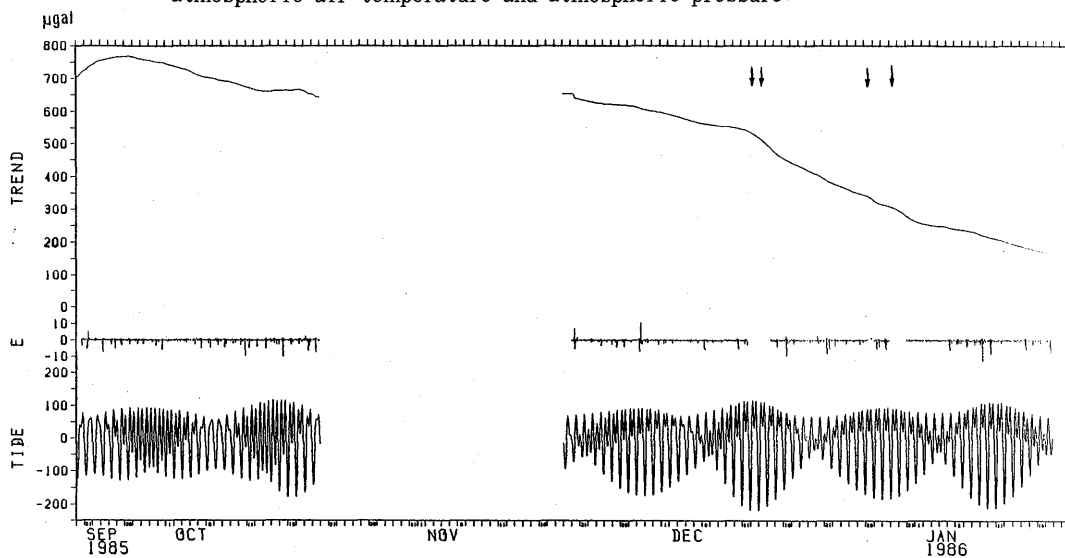
Fig.2 Block diagram of gravity observation system.

* Received March 5, 1986



第3図 重力および環境データ観測値

Fig.3 Observation data of gravity, base tilt, room air temperature, atmospheric air temperature and atmospheric pressure.



第4図 重力データの解析例(矢印は停電を示す)

Fig.4 An example of analysis of earth tide data. Trend, irregular part and earth tide component in the gravity data are shown. Arrows denote the occurrences of power failure.

示す。不規則変動成分に含まれる下向きノイズは観測室周辺における歩行等の影響である。設置直後および停電後、トレンドに不規則な変動が現れている。全体の減少傾向は筑波における観測にも現れた¹⁾季節変動の一部と思われる。

1985年11月20日から約2カ月間の資料を気圧を含め解析した結果、 M_2 分潮の g -factor は 1.2420 ± 0.0006 ，位相差は $1.24 \pm 0.03^\circ$ と求められた。

参 考 文 献

- 1) 澤田可洋・福井敬一・古田美佐夫(1985): LaCoste & Romberg ET型重力計による地球潮汐の連続観測とその解析, 気象研究所研究報告, **36**, 23-37.
- 2) 石黒真木夫・佐藤忠弘・田村良明・大江昌嗣(1984): 地球潮汐データ解析 — プログラムBAY-TAPの紹介 —, 統計数理研究所集報, **32**, 71-85.