

## 2-7 重力絶対測定－江刺及び柿岡における重力測定

### Absolute Gravity Measurements at Esashi and Kakioka

緯度観測所

International Latitude Observatory of Mizusawa

可搬型重力絶対測定装置による移動観測の前後には、江刺地球潮汐観測施設において調整観測を実施することになっている。1985年9月中旬に柿岡で観測を実施するにあたって、1985年9月3日より9月6日まで、江刺地球潮汐観測施設内の重力観測室において測定を行ない、柿岡における測定終了後10月3日より10月17日まで同じ位置で測定を実施した。その結果は第1図及び第2図にヒストグラムで示してある。

第1図は27回ドロップさせた結果で、単観測のS.D.は16マイクロガル、測定精度は3マイクロガルであった。第2図は、9月3日以降の総ての測定を総合したものである。85回ドロップさせた場合のS.D.は23マイクロガル、測定精度は2マイクロガルであった。S.D.が比較的大きいのは、低気圧通過による擾乱が影響しているためであると思われる。

第3図は柿岡にある東京大学理学部附属地球物理観測施設において、1985年9月26日から29日まで測定した結果を示してある。35ドロップさせた時のS.D.は18マイクロガルであり、測定精度は3マイクロガルであった。一方、江刺と柿岡とのあいだの重力差はラコステ重力計で測定をした。

これらの結果をまとめると、次のようになる。

#### 重力絶対測定

江 刺	980121.699 (mGal)
柿 岡	979966.774
重力差	154.925

#### ラコステ重力計 (G-305)

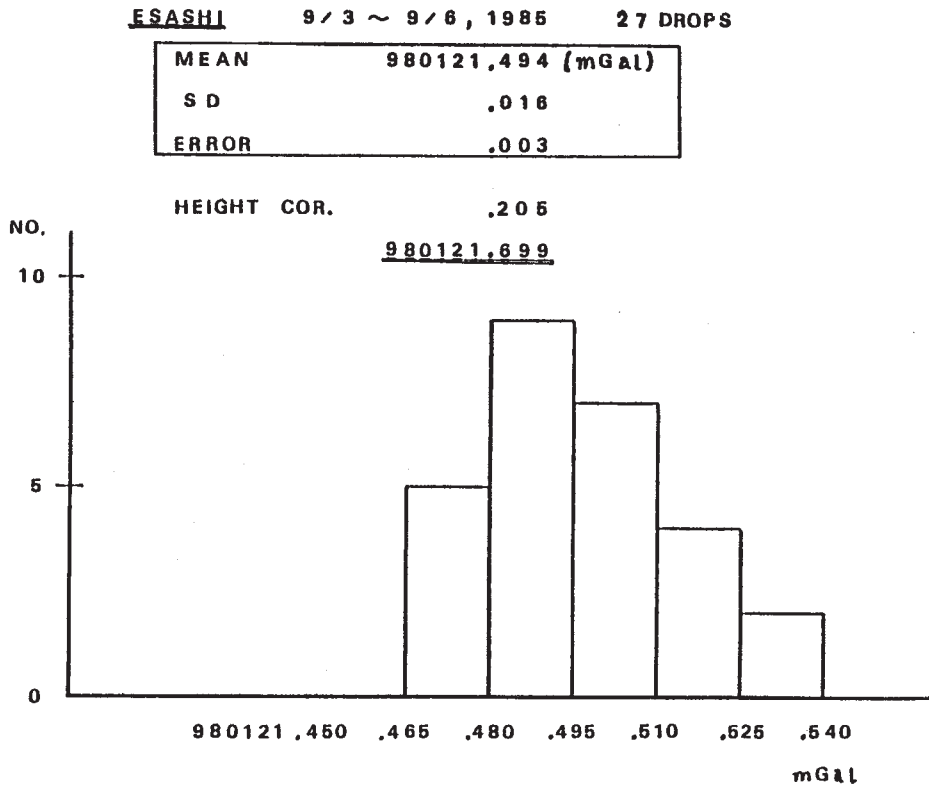
江 刺	980121.767 (mGal)
柿 岡	979966.853
重力差	154.914

#### 重力差の比較

絶対重力計	154.925 (mGal)
ラコステ重力計	154.914
差	0.011

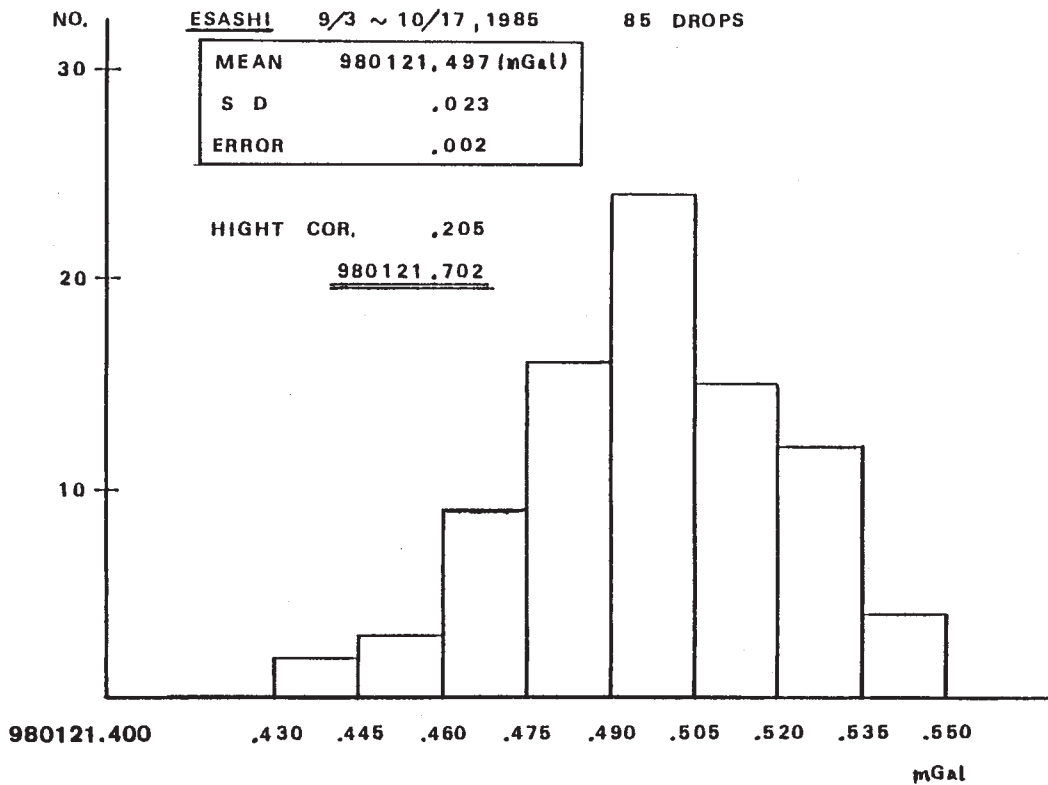
江刺と柿岡との重力差については、両者の差は11マイクロガルと殆ど一致しているが、重力値については、IGSN71, JGSN75に基づく値に対して、絶対測定の方が約70マイクロガル小さく求まっている。この原因については、絶対測定装置の国際比較などによって検討されなければならない。

第4図は江刺地球潮汐観測施設内の重力観測室において実施した潮汐観測の結果である。点線は理論値に経験的なファクターを乗じたものであるが、良く一致しているとみなすことができる。海洋潮汐や気圧などの補正によって、どこまで地球モデルを議論できるかは今後の問題である。



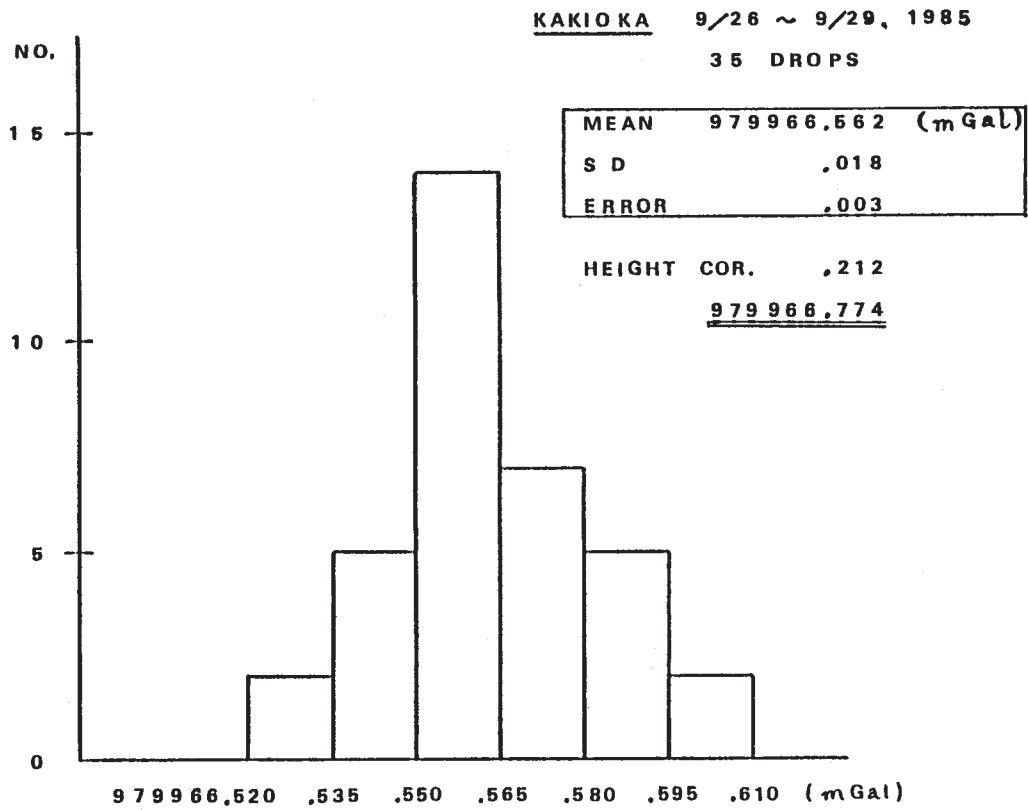
第1図 江刺地球潮汐観測施設内重力観測室における初期観測の結果

Fig. 1 Result of the first absolute gravity measurement made in the Gravity House at the Esashi Earth Tides Station.



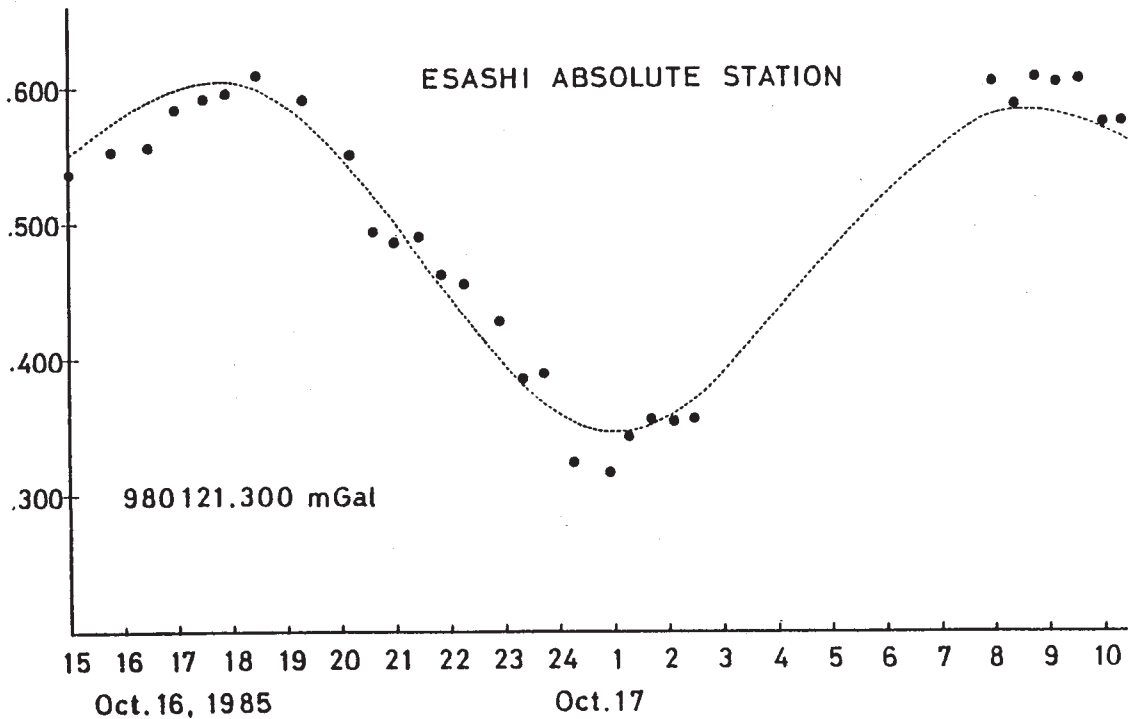
第2図 江刺地球潮汐観測施設内重力観測室における全観測の結果

Fig. 2 Result of the total absolute gravity measurements made in the Gravity House at the Esashi Earth Tides Station.



第3図 東京大学理学部附属地球物理観測施設における重力絶対測定結果

Fig. 3 Result of absolute gravity measurement made at the Geophysical Observation Station of the Tokyo University.



第4図 可搬型重力絶対測定装置による重力地球潮汐観測結果

Fig. 4 Result of the observation of gravity earth tides made with the portable absolute gravimetry apparatus.