

3 - 10 房総半島南部の精密辺長測量

Results of Precise Distance Measurements in the Southern Part of Boso Peninsula

国土地理院地殻調査部

Crustal Dynamics Department, Geographical Survey Institute

1981年3月房総半島南部の鋸山を中心とした3辺の精密辺長測量を実施したので、その結果について報告する。

第1表は1970年9月以降のデータをまとめたものである。また、その変動の状況を第1図に示す。最近10年間の辺長変化は3辺とも縮みであるが、量的には大きくない。

今回の辺長測定に際しては、ヘリコプターにより光路に沿った気温を測定し、地上の両端点での測定気温の平均値を採用する通常の測距方式の精度を確認する作業も併せて実施した。第2図は鋸山-鹿野山の例で、上図には光路上を飛んだヘリコプターによる温度計測値を用いて決めた測距値が○(平均値14,813.276m)で、両端点の温度を用いて求めた測距値が●で示されている。作業規程に定められている"日没前後各2時間"の測距値の平均値(大きい●)は、 1×10^{-6} 以内の精度でヘリコプターによる測距平均値に一致していることがわかった。中図は温度測定値、下図は生観測値である。他の2辺についても、類似の結果が得られている。

今回の実験の結果は、現在の作業規程による測距値が 1×10^{-6} の精度を有しているというこれまでの考え方の妥当性を裏付けるものである。

参 考 文 献

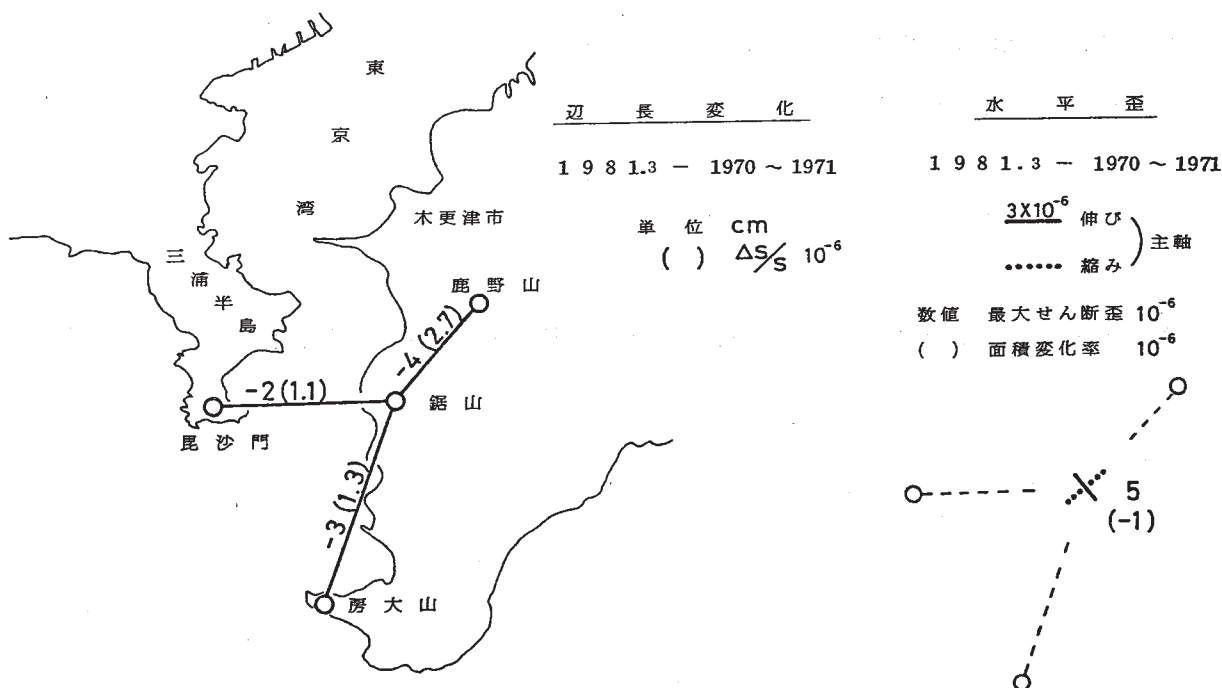
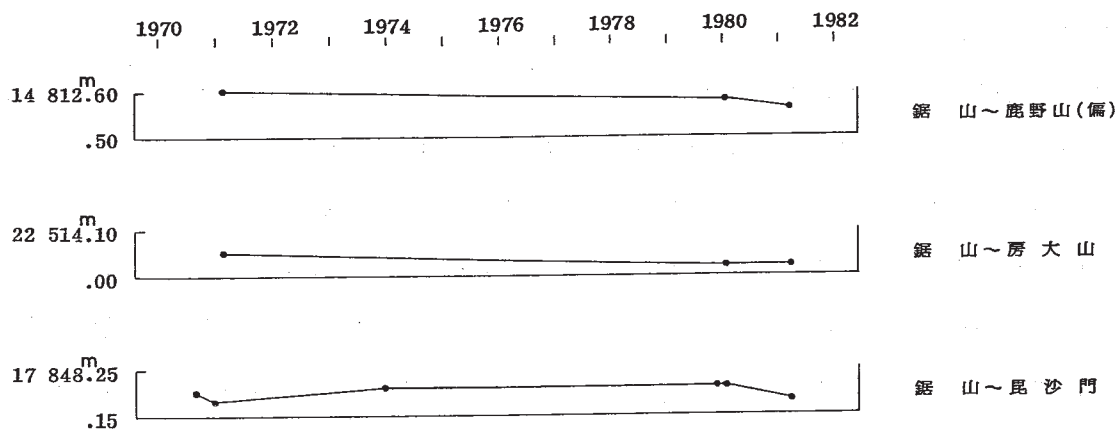
- 1) 国土地理院地殻調査部：房総半島南部の地殻変動，連絡会報，25(1981)，68.

第1表 房総半島南部の精密変歪測量結果

Table 1 Results of precise distance measurements in the southern part of Boso peninsula.

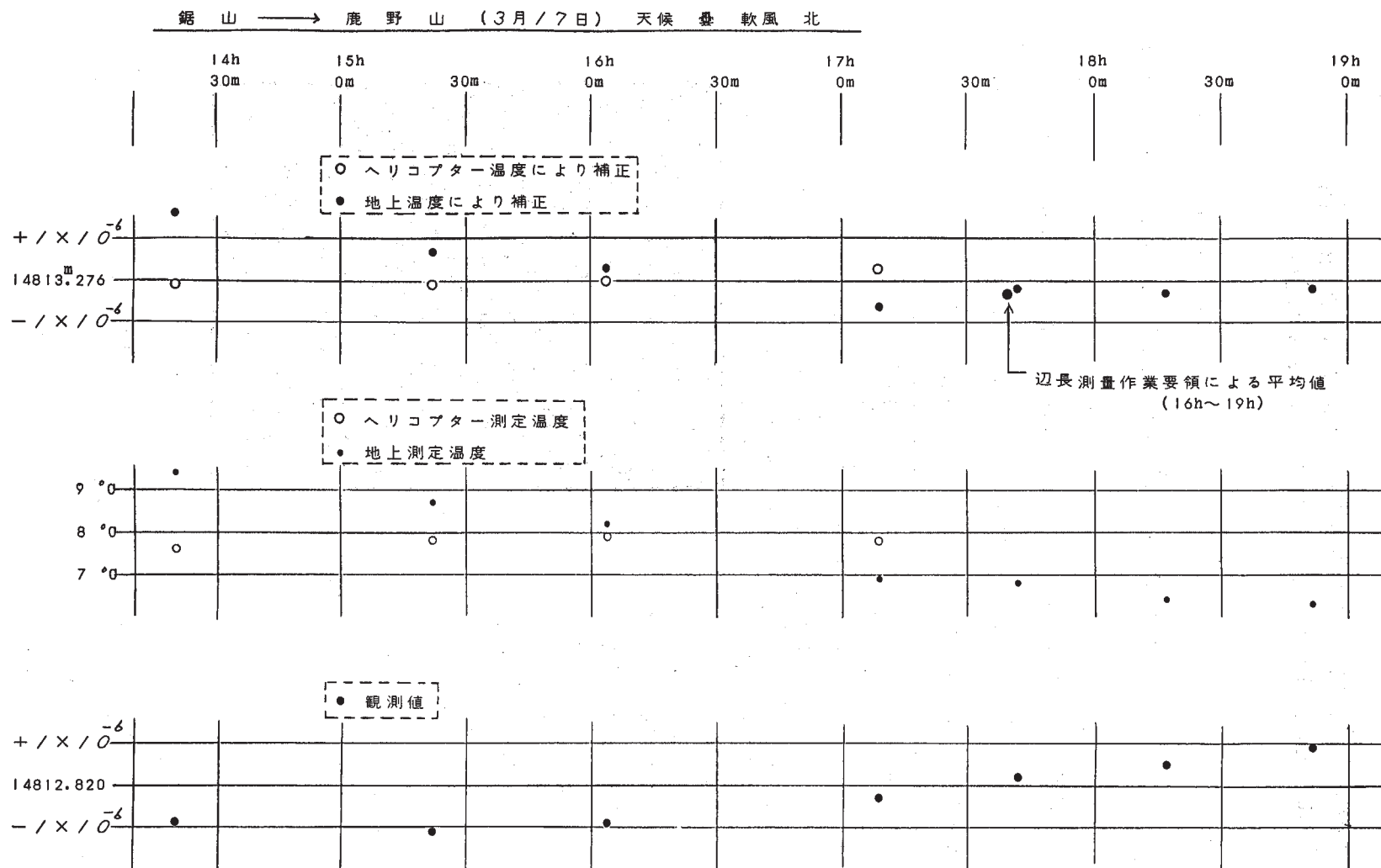
区 間	測定年月							差						
	I 1970.9	II 1970.12	III 1971.2	IV 1973.12	V 1979.11	VI 1980.1	VII 1981.3	VII-I	VII-II	VII-III	VII-IV	VII-V	VII-VI	
鋸山～鹿野山(偏)			14 812.60 ^m			.58 ^m	.56 ^m			-4 ^{cm}			-2 ^{cm}	
〃～房大山			22 514.05			.02	.02			-3			0	
〃～昆沙門	17 848.20 ^m	.18 ^m		.21 ^m	.21 ^m	.21	.18	-2 ^{cm}	0 ^{cm}		-5 ^{cm}	-3 ^{cm}	-3	

距離の経年変化



第1図 距離の経年変化及び水平歪

Fig. 1 Secular changes of side lengths and the maximum shear strain.



第2図 ヘリコプター及び地上での温度測定と距離測定結果

Fig. 2 Estimation of error in distance measurement with conventional method. Average temperature along light path being observed for temperature correction by using a helicopter as reference.