

4 - 13 光波測量による東海地域の辺長測量 (1977 - 1982)

Electro-Optical Distance Measurement in the Tokai Region (1977 - 1982)

名古屋大学理学部地震予知観測地域センター
Regional Center for Earthquake Prediction Observation
School of Science, Nagoya University

名古屋大学では1976年12月以来、東海地域において基線を設け、頻繁にかつ高精度で測距を繰り返してきた¹⁾²⁾³⁾⁴⁾。また1980年12月に掛川市付近において三辺測量を開始した。基線の位置を第1図に示す。1981年4月より、1982年3月までの測量結果を第1表に、各基線の歪み変化を第2図、第3図に示す。図示した直線は歪み変化を直線近似したもので、数字は歪み速度を示す。

(1) 最近数年間に、粟ヶ岳-女神基線で -2.8×10^{-7} /年、三ヶ根-蔵王基線で -1.0×10^{-7} /年、向山基線網で $(1.1 \sim 3.0) \times 10^{-7}$ 年の歪み速度が観測された。この歪み速度は最近90年間の測地測量の結果⁵⁾とよく一致する。粟ヶ岳基線に近接する国土地理院の坂部-横岡基線では、1980年2月から1981年12月の間に、 -3×10^{-6} の縮みが観測された。⁶⁾しかし、粟ヶ岳-女神基線においては観測できなかった。

(2) 向山基線網において、歪みは著しい変化を示す。1979年を境にして歪み変化は異なっている。1977年から1979年にかけて、 -5×10^{-6} の縮みを示し、1979年からは逆に伸びを示し、1981年までに 3×10^{-6} にいたった。1978年以後、歪み変化は 3×10^{-6} 程度のゆっくりしたゆらぎを示しながらも、平均の歪みはほとんど進行していないと思われる。向山基線網の大きな変動は基線の長さが短かいために生じた計測上の誤差によるという可能性もあるので、今後の調査には注意を要する。

掛川付近における三辺測量は辺長比法で調整している。⁷⁾また1年間しか経過しておらず詳しく検討できない。現在のところ、掛川-粟ヶ岳基線が 1.5×10^{-6} も伸びた点が目につく。

参 考 文 献

- 1) 名古屋大学理学部：愛知県二川における光波測量による辺長測量(1)，連絡会報，**20** (1978)，131 - 132.
- 2) 名古屋大学理学部：東海地域における光波測量による辺長測量 (1977 - 1979)，連絡会報，**22** (1979)，164 - 165.
- 3) 名古屋大学理学部：光波測量による東海地域の辺長測量 (1977 - 1980)，連絡会報，**24**

- (1980), 169 - 171.
- 4) 名古屋大学理学部；光波測量による東海地域の辺長測量 (1977 - 1981), 連絡会報, **27** (1982), 201 - 203.
 - 5) 国土地理院；東海地方の地殻水平歪, 連絡会報, **15** (1976), 103 - 105.
 - 6) 国土地理院；東海地方の水平歪, 連絡会報, **28** (1982), 205 - 210.
 - 7) 田中 穰；光波測量におけるスケール誤差の検出とその調整, 測地学会誌, **24** (1978), 21 - 28.

第1表 辺長の時間的变化 (1981年4月~1982年3月)
 Table 1 Changes in the base-line length (April, 1981 - March, 1982).

MUKAIYAMA BASE-LINE NETWORK

DATE	SANYAGUCHI		HOSOYA		NANANE	
	E	W	E	W	E	W
	5,732m	5,728m	5,516m	5,516m	7,352m	7,350m
	mm	mm	mm	mm	mm	mm
Apr. 22, 81	236 +2	022 +1			378 +2	628 +2
May. 29, 81	239 +2	022 +2	694 +2	025 +1	381 +1	630 +1
July 13, 81	242 +1	019 +1	698 +1	026 +1	385 +1	630 +2
Sept. 24, 81	238 +1	023 +1	692 +1	020 +2	378 +3	627 +2
Nov. 5, 81	238 +1	018 +1	684 +1	016 +2	364 +2	618 +2
Dec. 9, 81	236 +4	021 +4	689 +3	015 +2	372 +2	622 +2
Jan. 13, 82			693 +3	020 +3	381 +3	621 +4
Mar. 2-3, 82	252 +1	016 +1	694 +2	015 +2	381 +5	628 +3

AWAGATAKE BASE-LINE NETWORK

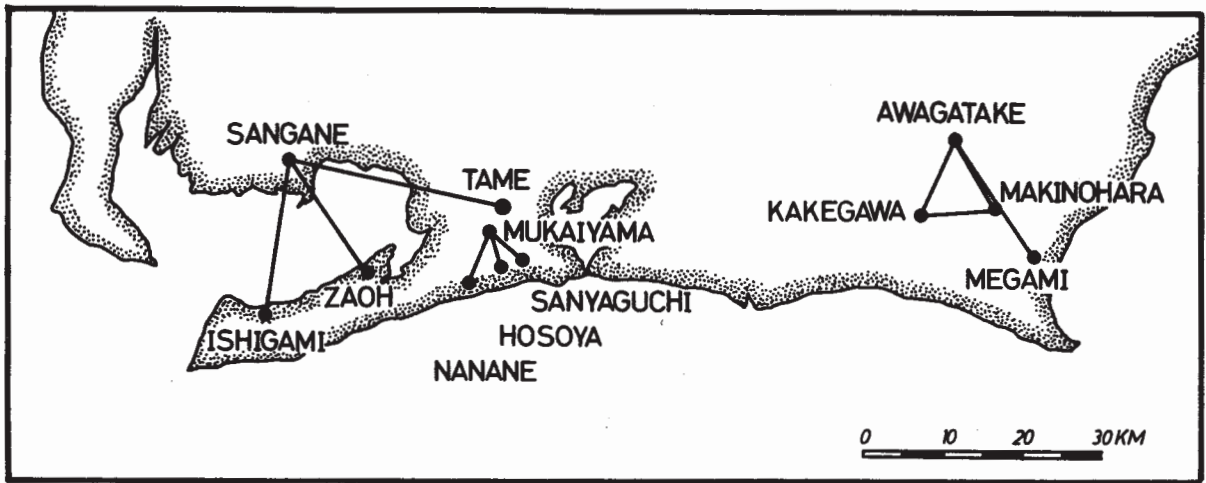
	MEGAMI		MEGAMI (NEW)	
	18,006m		18,056m	
	mm		mm	
June 81	878 +2			
Sept. 81	882 +2*	536 +4*		
Dec. 81	872 +2	524 +5		
Mar. 82	876 +7*	530 +5*		

SANGANE BASE-LINE NETWORK

DATE	ZAOH		ISHIGAMI	
	16,788m	Date	19,994m	
	mm		mm	
July 81	287 +8	July 80	753 +2	
Oct. 81	296 +2*	Apr. 80	755 +3	
Jan. 82	294 +2	Apr. 82	752 +2*	
Apr. 82	295 +1			

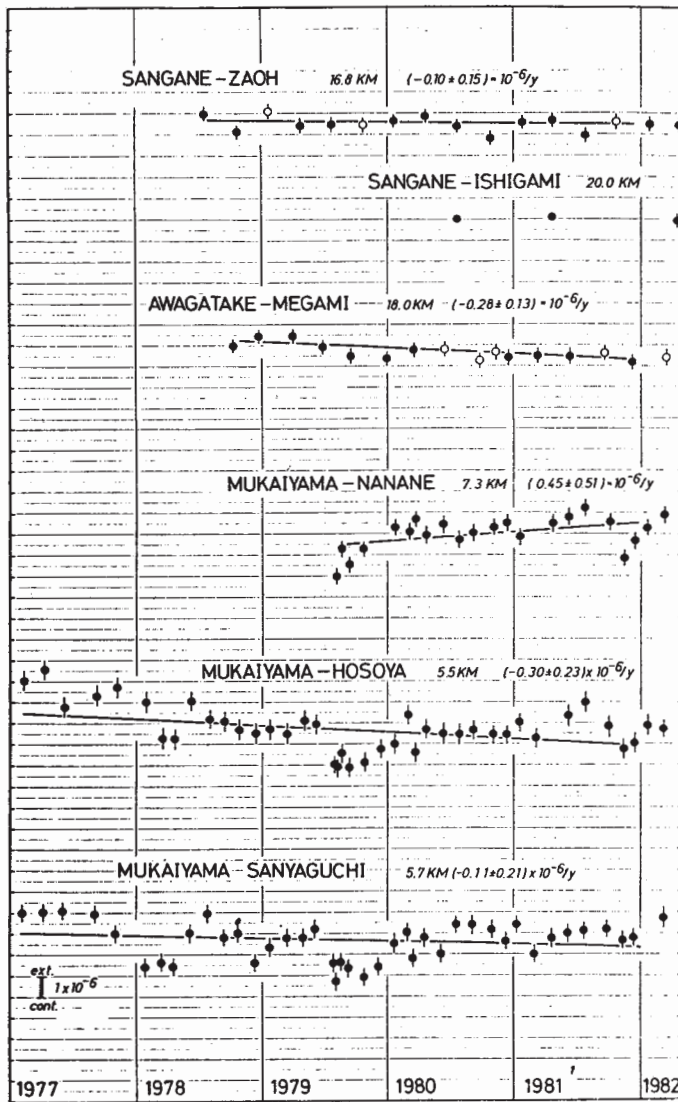
AWAGATAKE TRILATERATION NETWORK

DATE	AWAGATAKE		MAKINOHARA		KAKEGAWA	
	MAKINOHARA		KAKEGAWA		AWAGATAKE	
	mm		mm		mm	
Dec. 80	10,919.808 +5	9,708.228 +3	9,727.797 +4			
Mar. 81	10,919.808 +3	9,708.231 +3	9,727.792 +5			
May 81	10,919.809 +2	9,708.230 +2	9,727.804 +2			
Aug. 81	10,919.809 +3	9,708.230 +3	9,727.808 +3			
	10,990.237 +3		9,853.220 +3	renew		
Nov. 81	10,990.241 +3	9,708.235 +3	9,853.217 +4			
Feb. 82	10,990.239 +4	9,708.231 +5	9,853.223 +4			



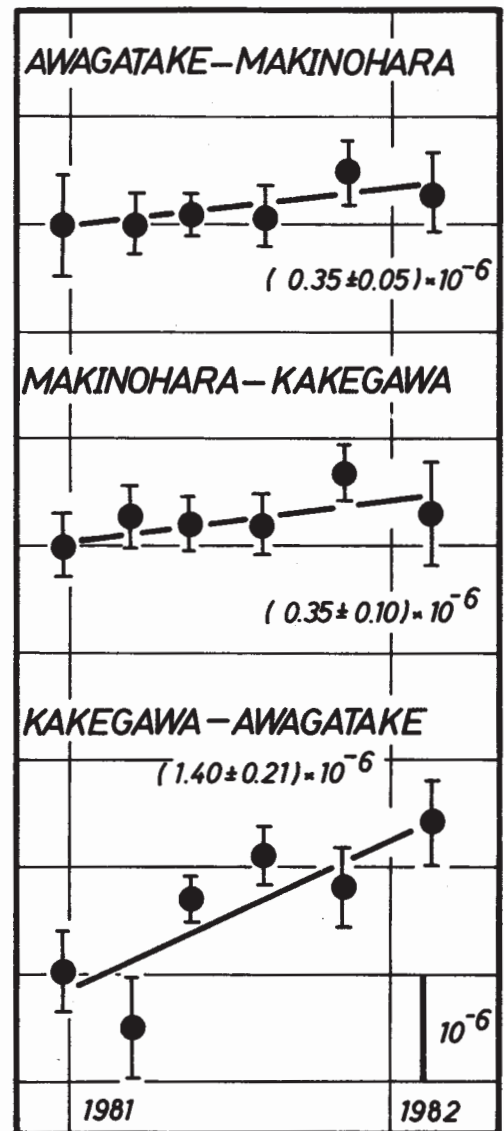
第1図 東海地域における基線網

Fig. 1 Location map of the base-lines in the Tokai region.



第2図 各基線における歪み変化

Fig. 2 Accumulation of horizontal strains at base-lines.



第3図 三辺測量による掛川付近の歪み変化

Fig. 3 Accumulation of horizontal strains at Kakegawa trilateration network.