

3 - 8 三浦・房総・浦賀水道地域における光波測量（その1）

Geodimeter Surveys in the Miura, Boso and Uruga - Suido Area (1)

東京大学地震研究所・地殻変動移動観測班

Crustal Movements Survey Party,
Earthquake Research Institute, University of Tokyo

1964年に鋸山短距離基線網を設置したのを手始めに、三浦、房総、浦賀水道地域に短・中距離の光波測量基線網を設置し、順次改測を行なってきた（第1図）¹⁾。

本年2月に再測を行なったので、前回までの結果を合わせ、とりまとめて報告する。途中標石の失われた点、今回改埋した点もあるので、すべての基線について第一回目からの変動を追うことはできなかったが、おおよそ次のような結果が得られた。

三浦基線網（第2図，表1）

岩堂山－油壺（N77°W）は特に目立った変化はない。1979年の結果は700型による集中繰り返し観測を行なった時のものである。岩堂山－城ヶ島（N144°W）はやや縮みを示す。松輪は今回改埋を行なったので、前回との比較はできなかった。

浦賀水道基線網（第3図，表1）

間口－観音崎，間口－鋸山，観音崎－鋸山の三角形で構成されており、各基線共わずかな縮みを示している。

鋸山基線網（第4，5図，表2）

この基線網は、鋸山ロープ・ウェイ山頂駅付近の点を基点とし8型を用いる中基線網（11～15km）と700型を用いる小基線網（2～4km）とで構成されている。中基線網のうち、大塚と大房の2点は標石亡失のため今回改埋を行った。また、鋸山－鹿野山は観測時の気象条件が悪く、参考記録にとどまった。他の2基線（磯根崎，岩井C. C.）はいずれも順調な縮みを示している。最後に、小基線網では、今回樽山と鹿峯の標石改埋を行なった。ただし、樽山は±3mm程度以内の誤差で改埋が行なわれているのでこのことを考慮したうえで正規の結果として採用した。この基線網では、鋸山－鹿峯に目立った伸びが見られる他は大きな変化はない。中基線では、この南東方向の基線（鋸山－岩井C. C.又は鋸山－大塚）は縮みを示しており、鹿峯付近の局所の変動を示しているのかもしれない。

以上述べてきたように、三浦、房総、浦賀水道地域では全体としてわずかながら縮みの傾向にあることがうかがえる。このことをより明らかにするために、中距離基線のうち比較的長期（約10年）にわたって安定した結果が得られている、鋸山－間口，鋸山－磯根崎，鋸山－岩井C.

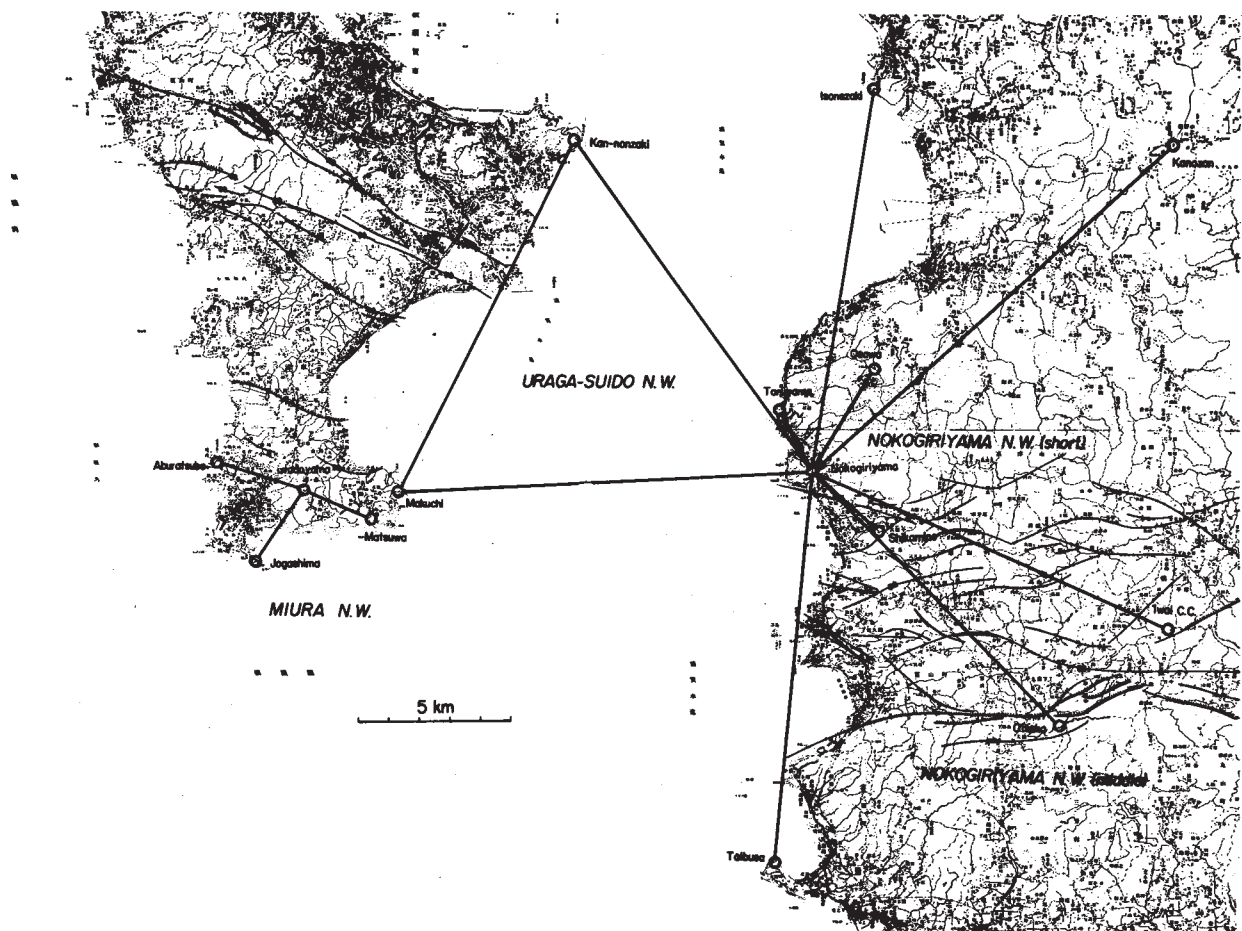
C. の3基線から歪の主軸と面積歪，最大せん断歪を計算した。その結果は第6図に示した通りであるが，ほぼ南北に近い方向の縮みが卓越していることがわかる。この結果は量的にも国土地理院によって得られた結果と調和的である。²⁾

今後改測を繰り返すことにより，変動の時間変化を監視すると共に，油壺，鋸山で得られている地殻変動連続観測の結果との比較や活断層との関連などについても調査を進める予定である。

(松本，平田，渡辺，加藤)

参 考 文 献

- 1) 笠原慶一，他：光波測量による地殻変動の観測第2報関東・中部地方における基線網の増設と観測結果（昭和41年・42年度），地震研究所彙報，46（1968），741 - 758.
- 2) 国土地理院：関東南部における最近の地殻変動(3)，連絡会報，6（1971），25 - 31.



第1図 三浦，房総，浦賀水道地域の光波測量基線網

Fig. 1 Base-line networks in the Miura, Boso and Uruga-Suido Area.

第1表 各基線網の測距結果 (三浦・浦賀)

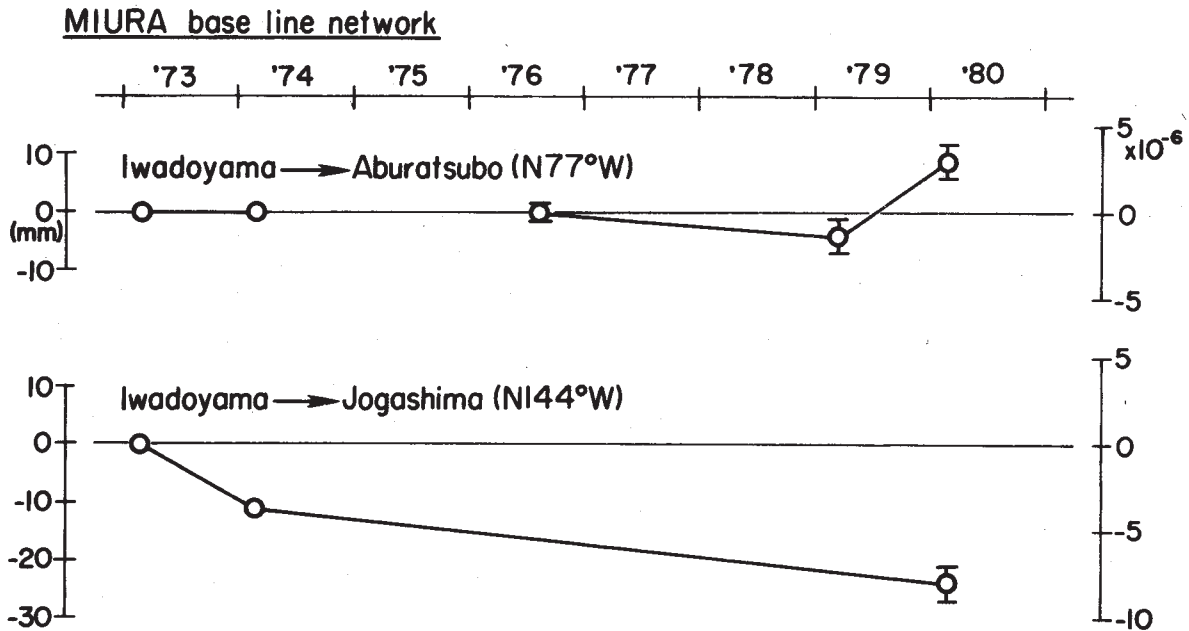
Table 1 Changes in the base-line length (Miura and Uraga - Suido).

MIURA Base-line

Date	ABURATSUBO			JOGASHIMA			MATSUWA		
	D _m	S·D ±mm	ΔD ₁ ΔD ₂ mm mm	D _m	S·D ±mm	ΔD ₁ ΔD ₂ mm mm	D _m	S·D ±mm	ΔD ₁ ΔD ₂ mm mm
1973. 2.	3060.832	3	0	2867.016	3	0			
1974. 2.	3060.832	3	0	2867.005	3	-11			
1976. 8.	3015.690	2	0						
1979. 3.	3015.686	3	-4						
1980. 2.	3015.699	3	+9 +13	2866.992	3	-24 -13	2548.612	4	0

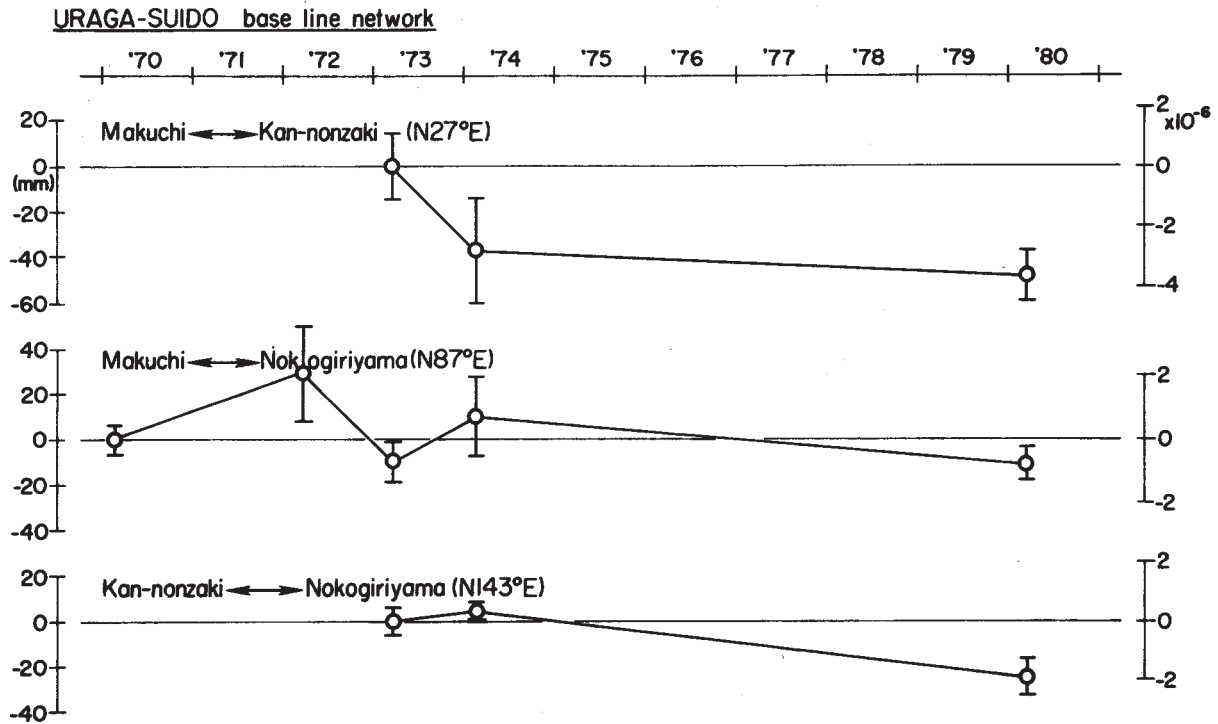
URAGA-SUIDO Base-line

Date	MAKUCHI — KAN-NONZAKI			MAKUCHI — NOKOGIRIYAMA			KAN-NONZAKI — NOKOGIRIYAMA		
	D _m	S·D ±mm	ΔD ₁ ΔD ₂ mm mm	D _m	S·D ±mm	ΔD ₁ ΔD ₂ mm mm	D _m	S·D ±mm	ΔD ₁ ΔD ₂ mm mm
1970. 2.				13730.108	8	0			
1972. 3.				13730.137	10	+29			
1973. 3.	13271.779	7	0	13730.098	5	-10 -39	13192.658	3	0
1974. 2.	13271.742	11	-37	13730.118	3	+10 +20	13192.662	2	+4
1980. 3.	13271.731	6	-48 -11	13730.087	4	-21 -31	13192.633	4	-25 -29



第2図 三浦基線網における累積歪量の変化 (1973年2月 - 1980年2月)

Fig. 2 Accumulation of horizontal strains at the Miura base-line network (1973.2 - 1980.2).



第3図 浦賀水道基線網における累積歪量の変化 (1970年2月 - 1980年2月)

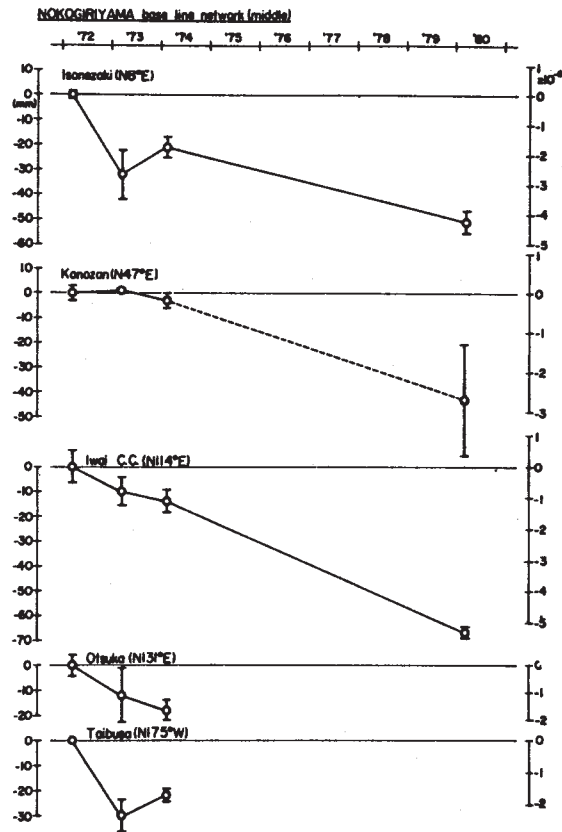
Fig. 3 Accumulation of horizontal strains at the Uruga - Suido base-line network (1970. 2 - 1980.2).

第2表 各基線網の測距結果 (鋸山)

Table 2 Changes in the base-line length (Nokogiriyama).

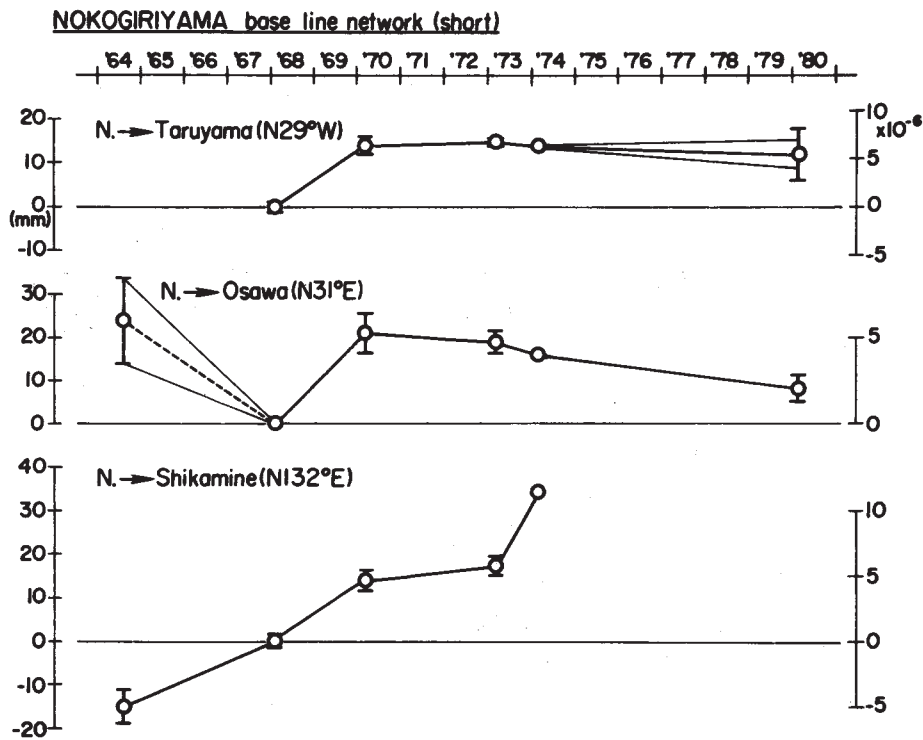
NOKOGIRIYAMA Base-line (MIDDLE)													
Date	ISONEZAKI			KANOZAN			IWAI C.C			OTSUKA		TAIBUSA	
	D	S/D	ΔD ₁ ΔD ₂	D	S/D	ΔD ₁ ΔD ₂	D	S/D	ΔD ₁ ΔD ₂	D	S/D	ΔD ₁ ΔD ₂	
1972. 3.	12541.228	2 0		15731.467	3 0		12632.949	7 0		11615.988	5 0	13080.794 2 0	
1973. 3.	12541.196	10 -32		15731.468	1 + 1		12632.939	6 -10		11615.976	11 -12	13080.764 7 -30	
1974. 2.	12541.207	5 -21 +11		15731.463	3 - 4 - 5		12632.935	5 -14 - 4		11615.970	4 -18 - 6	13080.772 3 -22 + 8	
1980. 3.	12541.177	5 -51 -30		15731.424	23 -43 -39		12632.882	3 -67 -53		11611.902	3 0	13081.994 3 0	

(SHORT)												
Date	TARUYAMA			OSAWA			SHIKAMINE					
	D	S/D	ΔD ₁ ΔD ₂	D	S/D	ΔD ₁ ΔD ₂	D	S/D	ΔD ₁ ΔD ₂			
1964. 8.				3918.253	9 +24		2985.382	4 -15				
1968. 1.	2292.448	1 0		3918.229	1 0		2985.397	1 0				
1970. 2.	2292.462	1 +14		3918.250	2 +21		2985.411	1 +14				
1973. 3.	2292.463	1 +15 + 1		3918.248	1 +19 - 5		2985.414	1 +17 + 3				
1974. 2.	2292.462	1 +14 - 1		3918.245	1 +16 - 3		2985.431	1 +34 +17				
1980. 3.	2292.460	3 +12 - 2		3918.237	3 + 8 - 8		2986.939	3 0				



第4図 鋸山中距離基線網における累積歪量の変化（1972年3月－1980年3月）

Fig. 4 Accumulation of horizontal strains at the Nokogiriyama base-line network (intermediate, 1972.3-1980.3).



第5図 鋸山短距離基線網における累積歪量の変化（1964年8月－1980年3月）

Fig. 5 Accumulation of horizontal strains at the Nokogiriyama base-line network (short, 1964.8-1980.3).

PRINCIPAL AXES (1970-1980)

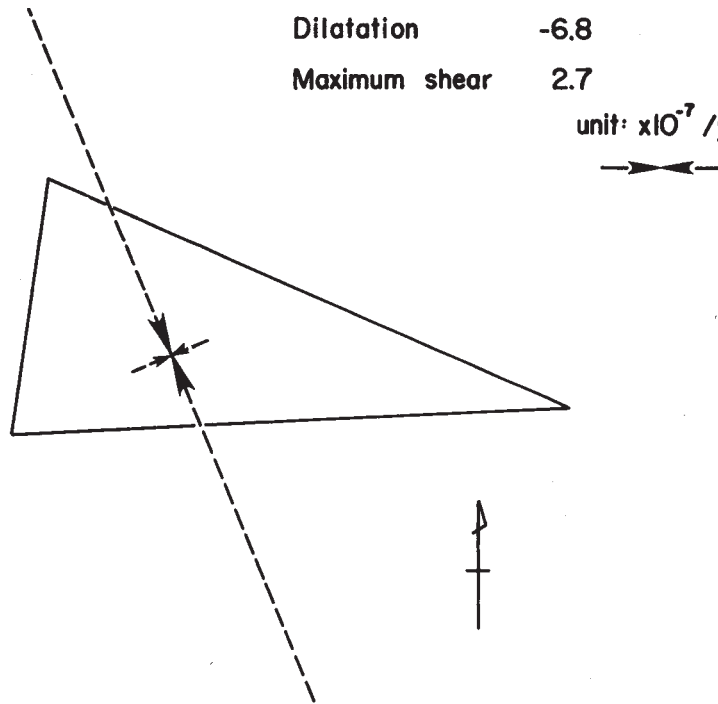
e_1 : N67.4°E -0.7

e_2 : N22.6°W -6.1

Dilatation -6.8

Maximum shear 2.7

unit: $\times 10^{-7}$ /yr



第6図 鋸山，浦賀水道基線網における中距離3基線の累積した応力主軸
(鋸山-間口，鋸山-磯根崎，鋸山-岩井 C. C.)

Fig.6 Principal axes of horizontal strains (cumulative from 1970, 72 to 1980) derived from the three intermediate-length base-lines (Nokogiriyama-Makuchi, Nokogiriyama-Isonozaki and Nokogiriyama-Iwai C.C.).