

4 - 13 山崎断層安富うすづく基線網精密観測報告(1)

Report on Precise Observation at the Yasutomi-Usuzuku Base Line Net across the Yamasaki Fault

山崎断層研究グループ

The Research Group for the Yamasaki Fault

1975年7月、山崎断層をまたいで有心五辺形の基線網を設定し、標石を埋設した。同年8月に予備観測を同年12月に第1回本観測を実施し、以後毎年11月-12月に基線測量と精密三角測量を行い、1978年11月に第4回観測を終了した。また同じ基線網で1978年1月末と同年11月の第4回観測時に Mekometer による光波測量を実施し、上記精密三角測量との比較観測を行った。

安富うすづく基線網および付近の地形は第1図に示す通りであり、山崎断層の主たる破碎帯は、1号点-2号点を結ぶ線(図中1-2間、基線場75m)と3号点-4号点を結ぶ線の間を通り現在中国自動車道がこの上を走っている。7号点は連続観測のための地下観測室(第1図中に点線で示す)入口に特に設けたものである。基線網は第1図に見られるように2つの谷をまたいでいるが、1号点・2号点を連ねる尾根は元来3号点に続いていたもので、山崎断層の左横ずれを示す典型的な地形を有していた。しかし1973年自動車道建設のため開削され分離し現在の地形となった。

1978年11月に、三角測量、基線測量と同時に Mekometer による光波測量を実施したが、今回は測定精度の目安として両者の結果を比較した1例を示す。第2図は光波辺長測定値と三角基線測量による辺長算出値の差を、7号点を結ぶ辺を除いた15の辺長に応じ示したものである。ただし Mekometer による測定値は、周波数変化を厳密に補正し、また基線場における基線尺測定結果に基づき更正したものである。この差はほぼ ± 0.5 mm以内で一致し、測長に無関係であり、一連の観測精度が十分高いものであることを示している。

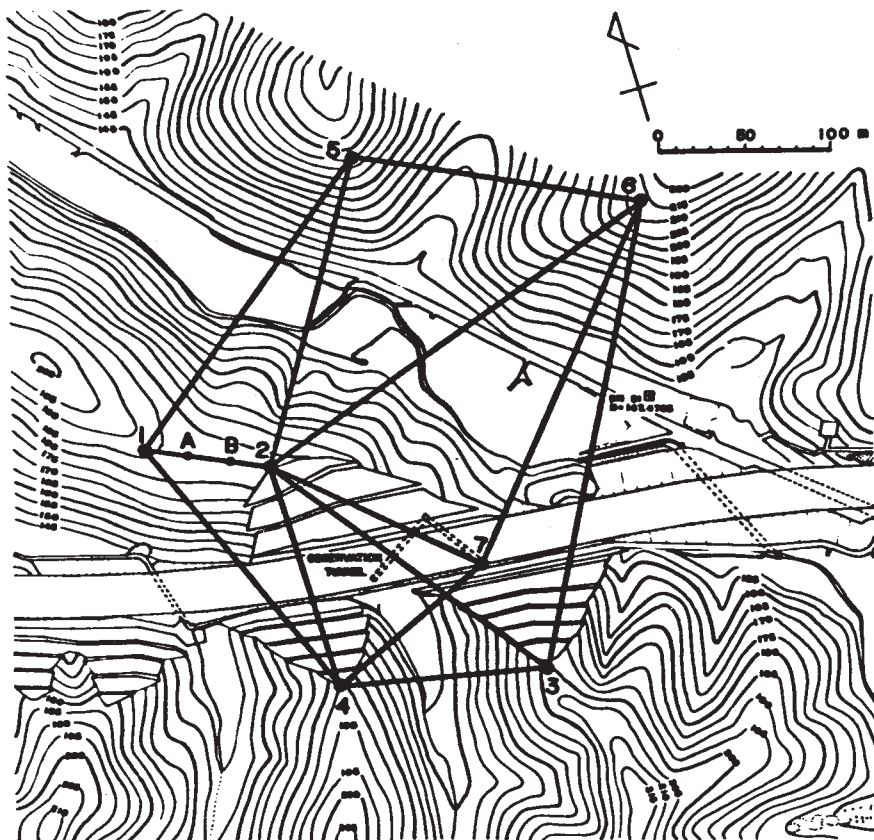
測量結果は第3図にまとめてある。76-75、77-76、78-77の3期間のひずみ変化は、主ひずみの方向が3期間について類似しており、全般的にこの間を通じ同じひずみ傾向にあったことがわかる。また断層をまたぐ三角形と断層をまたがない三角形では変動の様相を異にし、断層をまたがない北側は圧縮ひずみが南側は伸長ひずみが卓越している。換言すれば、1、2および3号点を連ねる旧尾根が北東方向へ張り出す傾向があるとも言える。以上のひずみ累積結果(78-75)は、やや広域の山崎地区二次基準点測量の過去80年間の傾向とよく似ているが、¹⁾ひずみ速度にはかなりの差がある。これは断層付近のひずみ集中、あるいはひずみ速度の不等速

性にかかわるものかも知れない。

1977年9月30日に基線網の北方約5kmにM=4の地震が発生した。この地震の前年(76-75)は全般に圧縮傾向が強かったが、地震後の(78-77)は逆に伸長傾向が現われてきている。これが地震前後のひずみ蓄積と解放を示すものであると考えることもできるが、確定的なものではない。

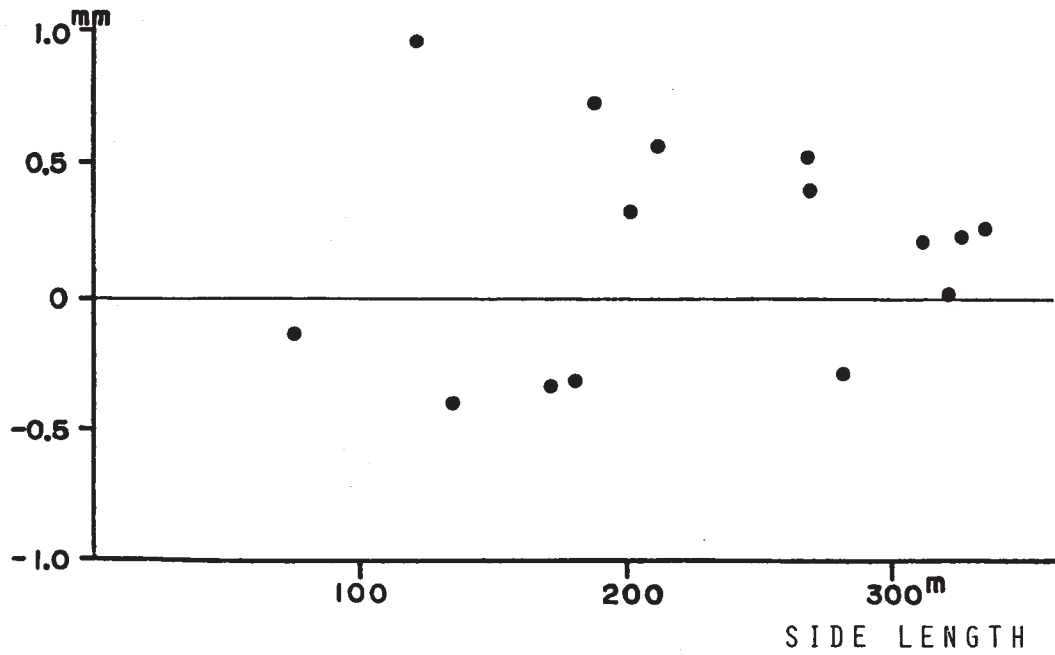
参 考 文 献

- 1) 国土地理院地殻調査部：山崎地区の水平変動，連絡会報，18(1977)，111-112。



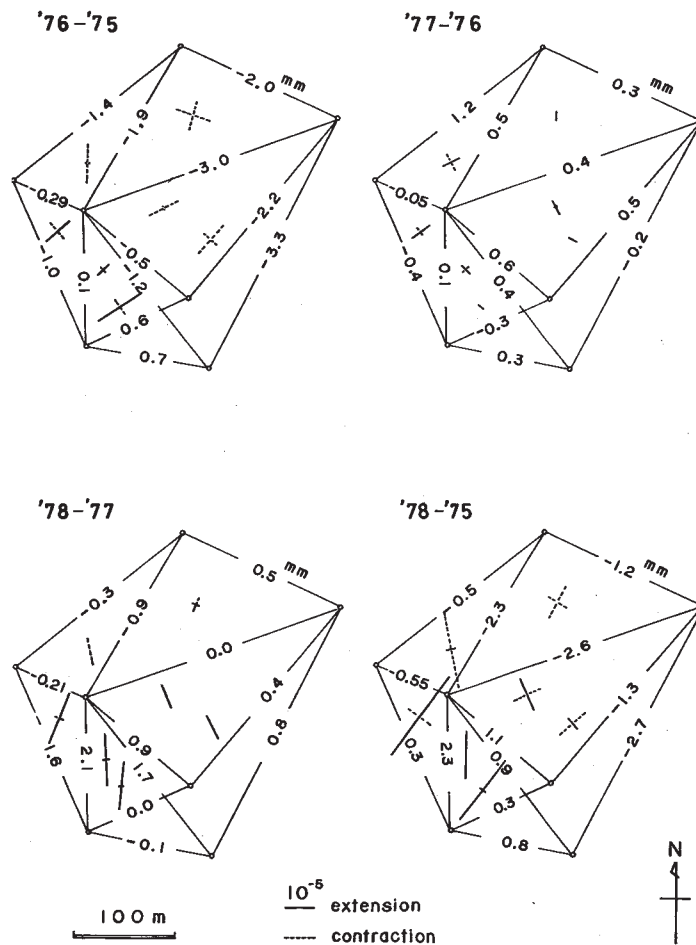
第1図 山崎断層安富うすづく基線網

Fig. 1 Precise base line net of Yasutomi-Usuzuku at the Yamasaki fault.



第2図 辺長測定精度 (Mekometer 測定値 - 三角測量辺長算出値)

Fig. 2 Distance measuring accuracy (differences between measuring values by Mekometer and by triangulation).



第3図 辺長変化およびひずみ変化

Fig. 3 Changes of side length and ground strain at the Usuzuku net.