

## 山崎断層周辺における地磁気永年変化観測 (IV)

京都大学教養部 住友則彦

京都大学理学部 田中良和

### 1. はじめに

1978年12月に実施した、山崎断層周辺における第4回目の磁気測量結果について報告する。これまでの測量結果はCA研究会で報告済みである。<sup>(1),(2),(3)</sup> 本報告では、従来より測量時にモニター点としている三日月での連続観測結果についても概要を合せ述べる。

### 2. 測量結果

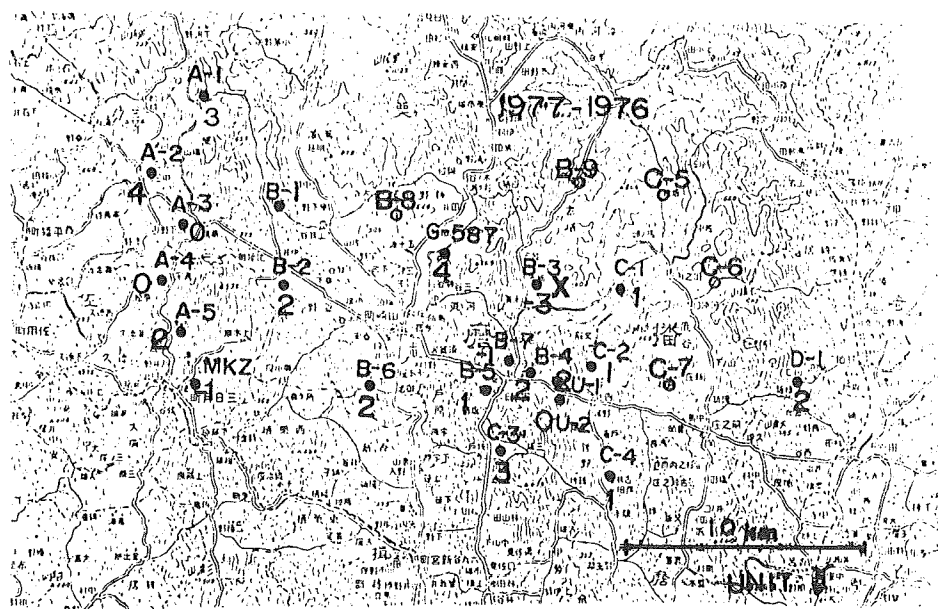
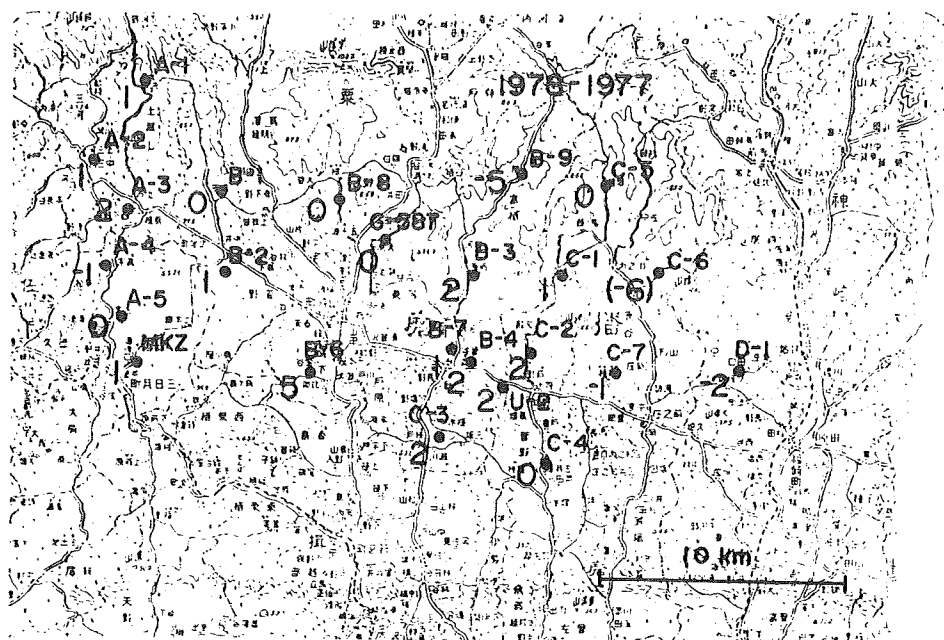
磁気点の保存状況は[B-5][C-6]を除き概ね良好で、三日月を含む25点で永年変化量が得られた。結果を第1図に示す。永年変化量は、いずれも1977年11月から1978年12月までの、鳥取基準点と各磁気点との全磁力差の変化で与えられている。数値は、小数点以下を四捨五入したものである。なお、同図には、参考のため1976年から1977年までの永年変化量も合せて示した。全般的な傾向として、1976年以降、鳥取に相対的な増加が見られる。この増加傾向は、山崎町より東側では西側に比べやや大きいようである。[D-1]の減少は、付近の道路拡張工事の影響を若干含むかも知れない。[C-6]の大きな減少は人工的擾乱があった可能性が高い。[B-9]の場合、特に目立った状況の変化はなかったので大きな減少の原因は不明である。さらに、[B-6]での増加の原因も不明である。

1977年9月栃原付近で発生したM<sub>s</sub>4の地震に伴って、[B-3]、[B-7]および[C-1]で最大4γの減少があった可能性があると同報<sup>(3)</sup>で報告したが、1977年以降はいずれも増加に転じており、他の磁気点と同様な永年変化の傾向を示している。第2図に、各磁気点の1975年以降の永年変化の様子を示す。

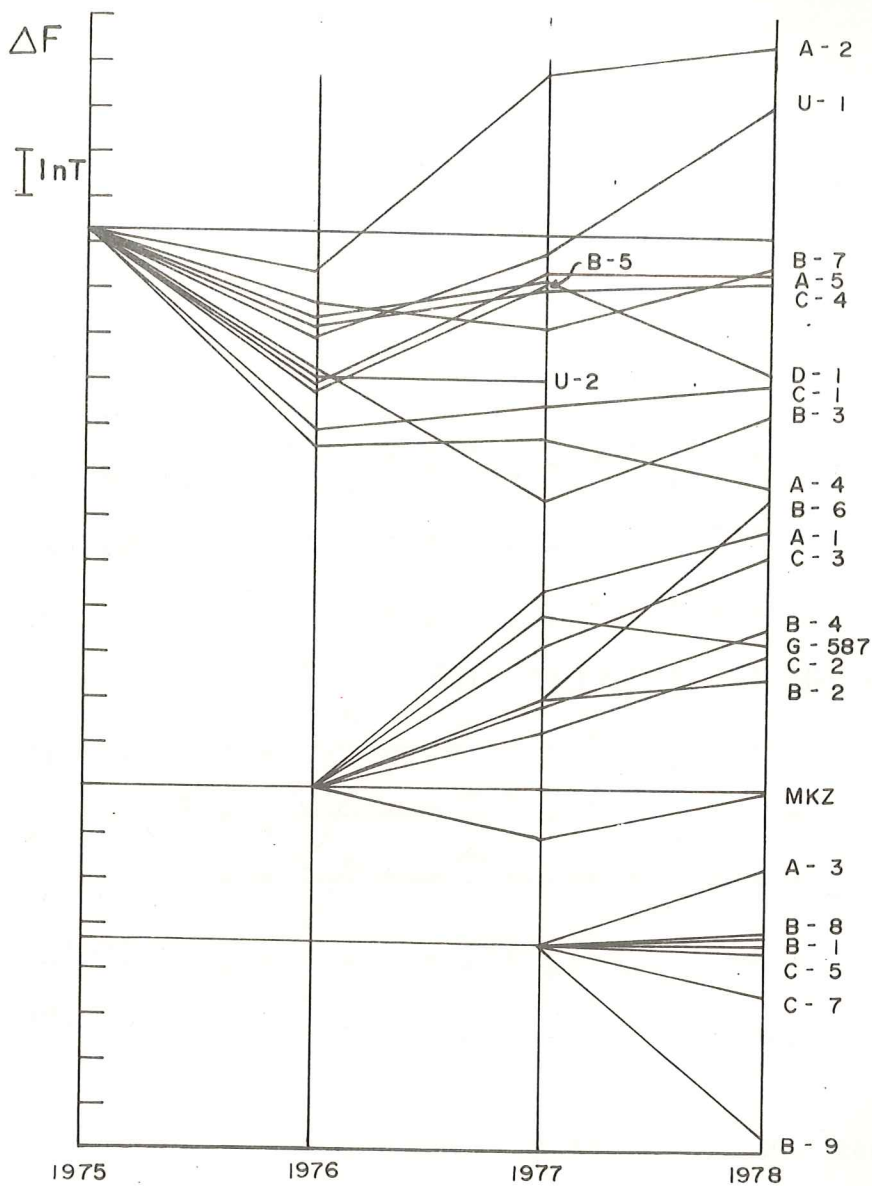
### 3. 連続観測

山崎断層周辺に、将来全磁力連続観測点を設ける計画がある。三日月における約1ヵ月の連続観測結果を用い、鳥取基準点との全磁力差の安定性を予備調査した。磁力計は鳥取、三日月とも新規購入したGeometric社製G-826型(丸文K・Kによって若干仕様変更が加えられている)である。精度は0.25γである。

鳥取—三日月の全磁力差には、外部磁場短周期変動がある時、変動の約2割、Dstなど長

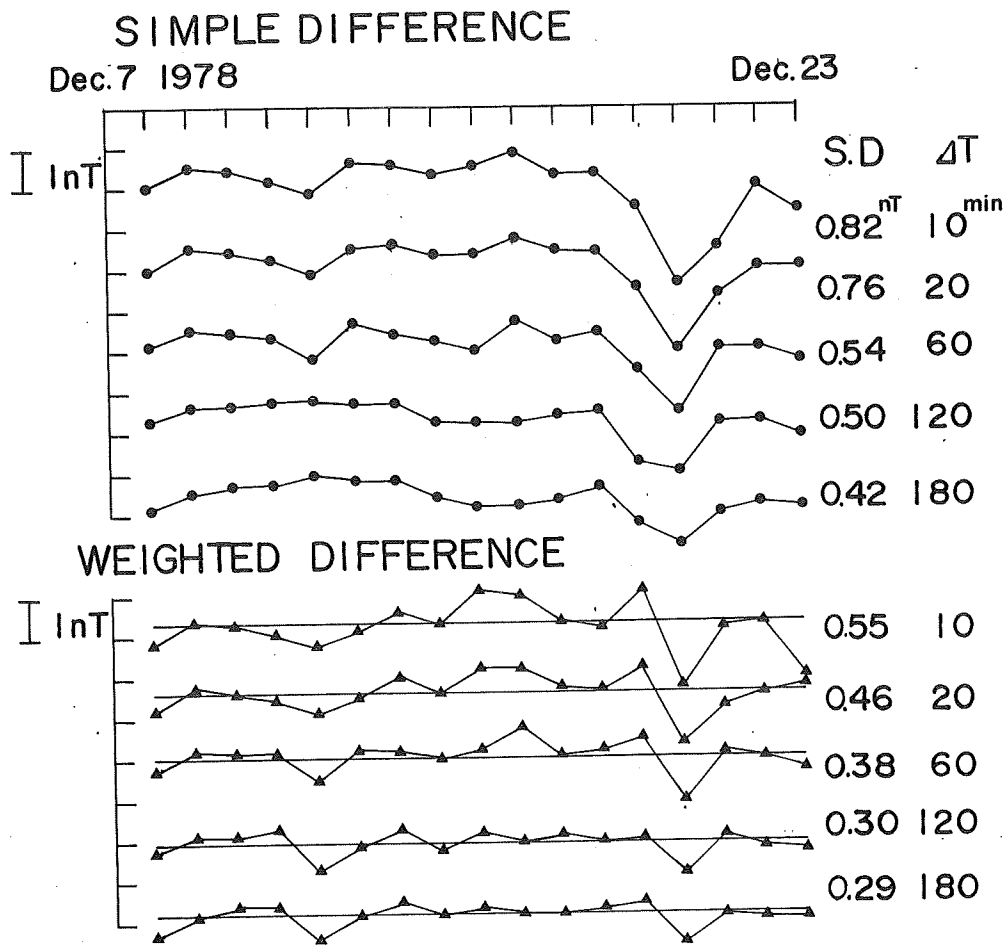


第1図 鳥取を基準にした山崎断層周辺の全磁力永年変化量(単位: nT)



第2図 各磁気点と鳥取との全磁力差の永年変化(1975-1978)

周期変動の場合1割弱の影響が含まれる。これを除去するため、ある時間幅の平均操作を通常行なう。ここでは、平均時間を10分から180分まで変え、また単純差と荷重差のそれぞれについて、17日間のデータを用いて全磁力差の分散を調べた。平均操作をした時間帯は、午前0時から3時までである。結果を第3図に示す。明らかに、単純差より荷重差の方が標準偏差は小さい。また、平均時間は2~3時間程度が望ましいことが分る。この場合、鳥取-三日月の全磁力差は、 $\pm 0.3 \gamma$ の精度で求められ、磁力計本来の精度限界に近いことが分る。平均を



第3図 鳥取一三日全磁力単純差および荷重差の種々時間平均値の日々の変化

行なう時間帯を変えたり，更に多くの日数のデータを用いるなどのより詳しい調査結果は別報に述べる予定である。

#### 参 考 文 献

- 1) 住友則彦，井内 登，山崎断層周辺における地磁気永年変化観測，変動電磁界による地下

導電率分布の研究, 91-96, 1976.

2) 田中良和, 住友則彦, 山崎断層周辺における地磁気永年変化観測(II), 地磁気観測所技術報告, 第17巻特別号, 101-104, 1977.

3) 住友則彦, 山崎断層周辺における地磁気永年変化観測(III), CA研究会論文集, 45-53, 1978.

IT

min

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

別報

地下