

# 北アナトリア断層帯西部域における全磁力異常

東京工業大学理学部 渡 辺 修 夫  
本 蔵 義 守  
田 中 秀 文  
日本大学文理学部 大志万 直 人  
イスタンブール大 A.M. Isikara

## 1. はじめに

東工大理学部では、1981年と1982年にトルコ共和国の北アナトリア断層帯西部域において全磁力観測をおこなった。断層の走向に直交するような測線で典型的ともいえる全磁力異常が認められた。これは地球深部からの強く帯磁した貫入物によっておこると考えられる。今回の目的は、この異常を説明できるモデルを作り、地下の断層の構造を探ろうというものである。

## 2. 解析方法

断層の走向に平行な2次元的 dike を考える。最初に地表面に対して垂直な dike モデルを考え、dike の帯磁率、厚さ、深さなどを適当に変えて、ある程度まで観測結果を説明できるものをまず作った。次に最小二乗法を用いて、観測結果とモデル計算の結果の差の二乗平均値が最小になるようなモデルを求めた。

周囲の土壌は帯磁が非常に弱いと思われるので、帯磁していないものとした。また、地形はほぼ平坦とみなしているが、Mekece №2 では地形の影響も考えた。

## 3. 結 果

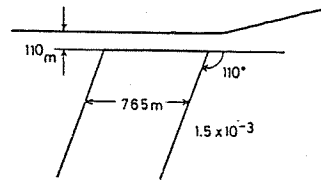
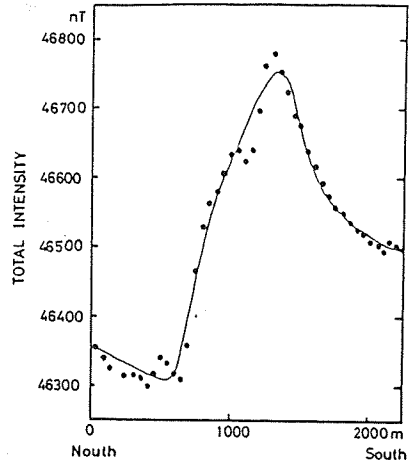
全磁力異常の観測結果、計算結果、および地下構造を第1図から第4図に示す。

3地点ともに、帯磁率  $1.5 \times 10^{-3} \text{ emu/cm}^3$  程度の dike を考えると、長波長のものはうまく説明できる。

Mekece №2 と Çerkesli は観測地が4 kmほどしか離れていないので、似たような構造が予想された。予想どおり dike の傾きなど、よく似た結果がえられた。dike までの深さの差が85 mあるが、2地点の標高差が約100 mあることを考えると、dike の絶対的な深さが一定であることを示していると思われる。

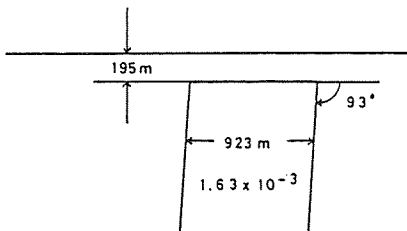
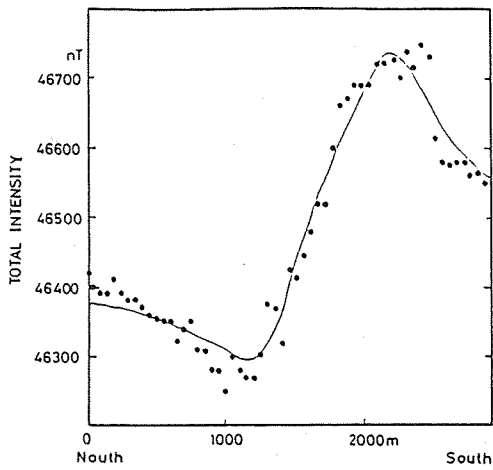
それに比べて、Çardak は dike の傾斜方向が、前記2地点とは逆になっており、その理

MEKECE NO. 2

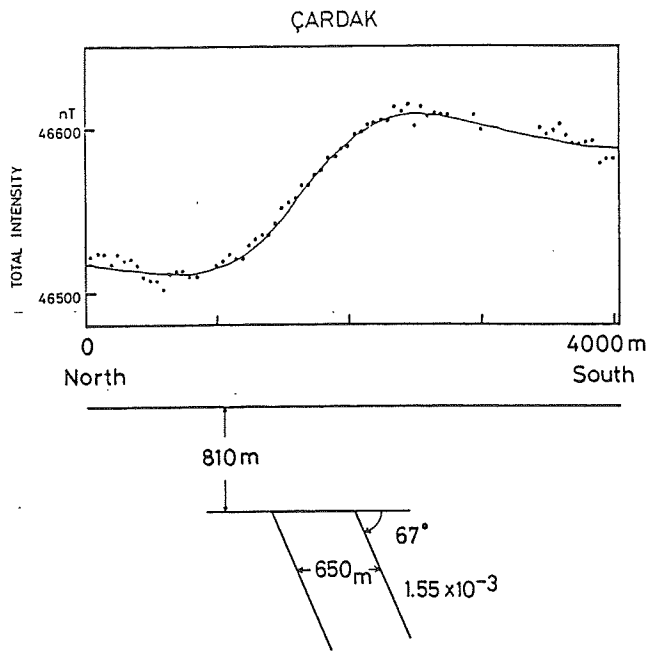


第 1 图

ÇERKESLİ



第 2 图



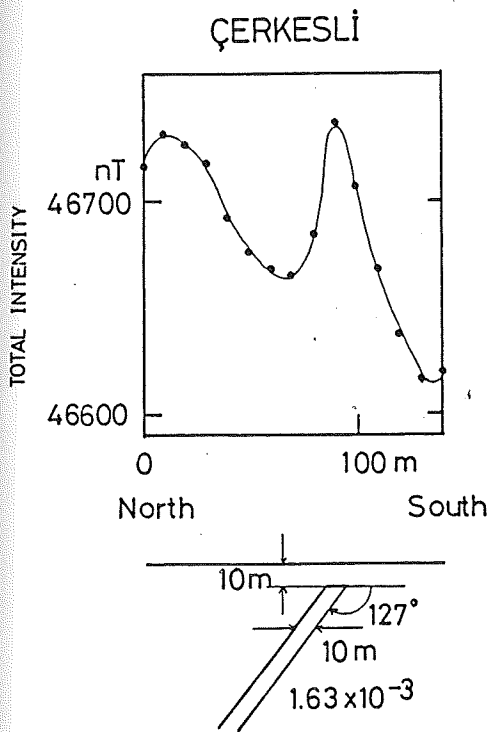
第 3 図

由については現在検討中である。

第 4 図は Çerkesli 測線の一部分を細かく測定したもので、短波長の異常が認められた。これについては、図のような浅い dike が主な dike より分枝していると考えるとき説明できる。

また、Mekece 162 と Çerkesli については、dike の南端に活断層の破碎帯があると考えられているが、そこでは地下水の浸透によって比抵抗が低下するはずであり、このことは比抵抗異常の結果と一致する。

断層の構造を決定するには、比抵抗異常からの電気的構造とあわせて考える必要があるが、それについては、現在、本研究室において検討中である。



第 4 図

## 参 考 文 献

- I.J.Won, Application of Gauss's method to magnetic anomalies of dipping dikes, *Geophysics*, 46, 211-215, 1981.