

# アブ・シール南丘陵遺跡および周辺の磁気探査

トマス・ヘルベチ\*

## 1. はじめに

科学研究費補助金基盤研究S「メンフィス・ネクロポリスの文化財保存面から見た遺跡整備計画の学際的研究」の研究項目の一つであるアブ・シール南丘陵遺跡およびその周辺の地下遺跡分布を明らかにするために、2008年8月27日から9月1日にかけて磁気探査を行った。物理探査班のメンバーは、ポーランド科学アカデミーのトマス・ヘルベチ (Tomasz Herbich)、ミコライ・ヴィロウヴィスキー (Mikołaj Wielowieski)、ヤコブ・オルドウトスキー (Jakub Ordutowski) である。

## 2. 探査方法

磁気探査に使用した機材は、解像度 0.1 nT/m の Geoscan Research FM256 gradiometer 2 台である。計測は 1 m<sup>2</sup>につき 8 箇所、すなわち 0.5m 間隔で 0.25m ごとに計測を行った。各測定は基準点でセンサーを調整した後並行モードで 20 m<sup>2</sup>のグリッドで実施した。

異常点の性格を理解するために、岩盤層からの影響を測定した。この測定は、ZH instruments 社製の SM30 型携帯型帯磁率計を使用した。

探査の結果はグレイ・トーンの地図で表現する。黒色の部分は磁場が強い場所で、白い部分は磁場の強さが低い場所である。

探査は、A 地点、B 地点、C 地点、D 地点と名付けられた場所 (Fig.1) で実施された。これらの探査地点は全体で 23,700 m<sup>2</sup> (2.37ha) に及ぶ。

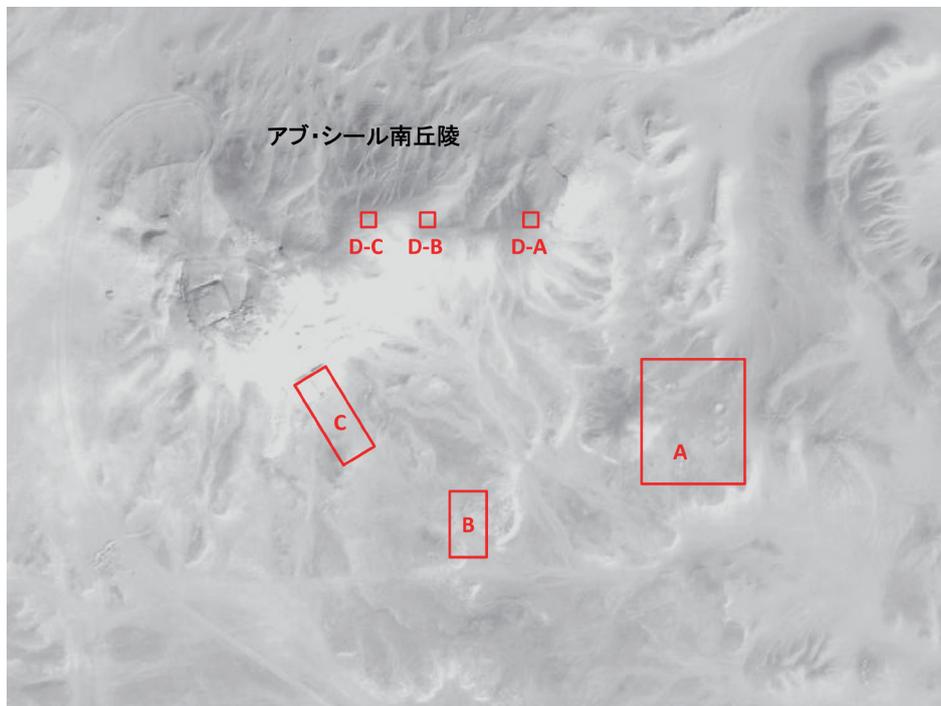


Fig.1 磁気探査地点

\* ポーランド科学アカデミー研究員

### 3. 探査結果

#### (1) A 地点 (Figs.2-4)

A 地点では 12,000 m<sup>2</sup> (1.2ha) のエリアを探査した。測定の結果、エリアの東部にて -2 と +4 nT/m の間で不規則かつ湾曲した線状の異常を検出した。異常の値は、日乾煉瓦などのナイル川のシルト土による構造物の特徴であるが、その不規則な形状と配置から、自然によるものであることを示唆している。異常の検出された場所で表層のクリーニングを試みたところ、日乾煉瓦製の構造物は検出されなかった。おそらく、この異常は、砂と磁気の強い岩盤によるものであると思われる (app.  $0.7 - 1.4 \cdot 10^{-3} \text{SI}$ )。

北西部の南西角 (Fig.4: B1-B3 スクエア) では、B1 において不規則な異常、B2-C2 において線状の異常が研究された。値は -9 から +7 nT/m を示した。表層をクリーニングしたところ、強度の磁気 ( $1 - 1.4 \cdot 10^{-3} \text{SI}$ ) を含む、結晶の岩石片が検出された。

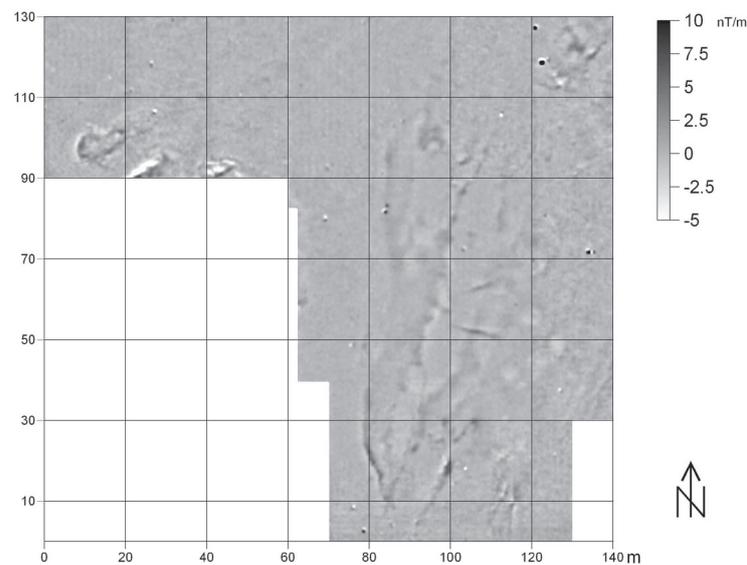


Fig.2 A 地点 (dynamics -5/+10 nT/m)

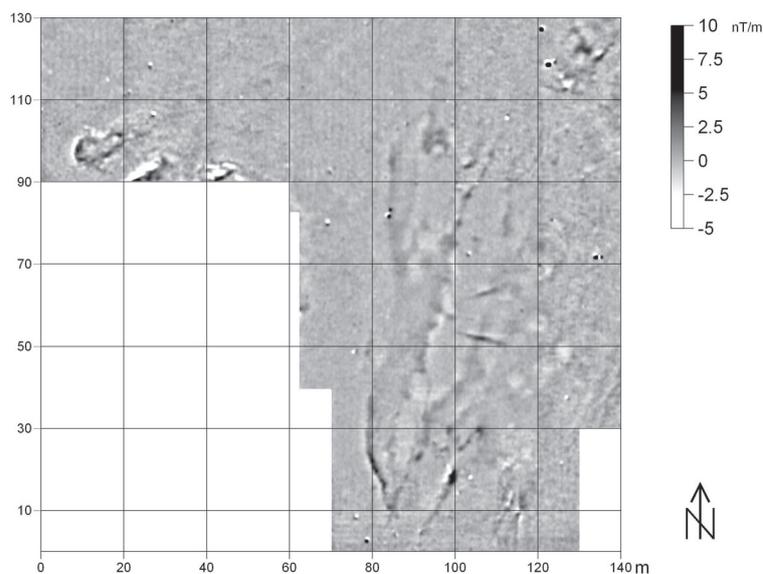


Fig.3 A 地点 (dynamics -2.5/+5.2 nT/m)

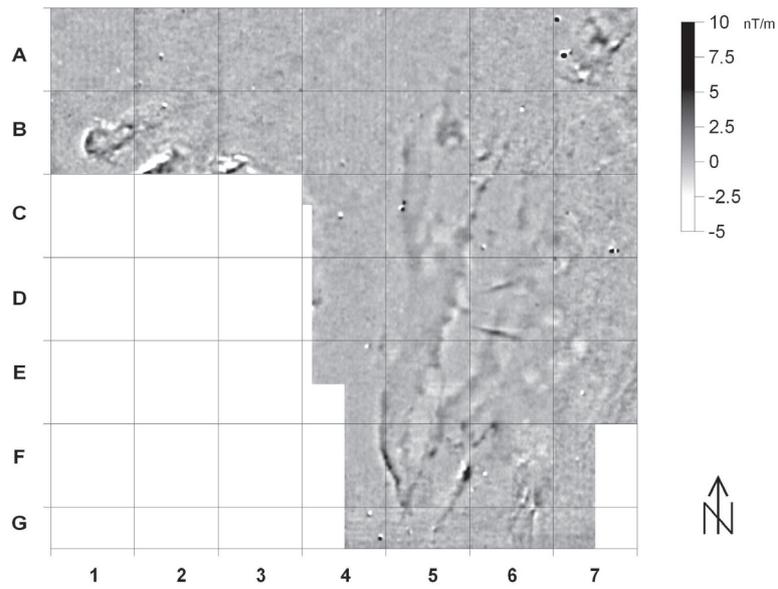


Fig.4 A 地点 (dynamics  $-2.5/+5.2$  nT/m)

(2) B 地点 (Figs. 5-7)

B 地点は  $6000\text{m}^2$  (0.6ha) の面積である。人的活動の痕跡として認められる異常点は検出されなかった。-10m から +20nT/m の広範囲の値を持つ直径約 1 m の両極性の異常点は、小型の鉄製の物体 (おそらく鉄杭) によるものと考えられる。

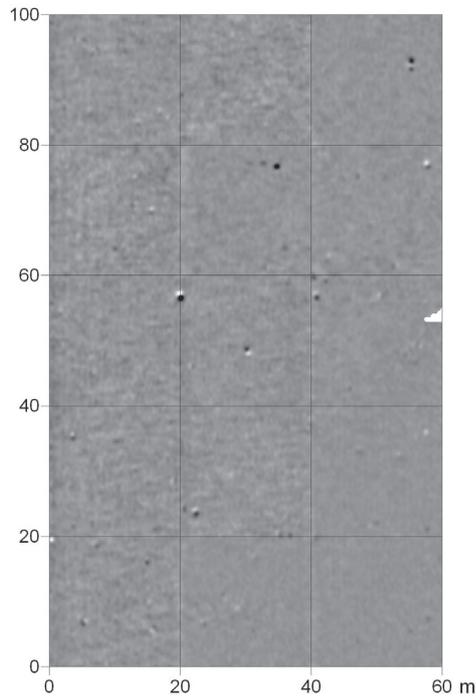


Fig.5 B 地点 (dynamics  $-5/+5$  nT/m)

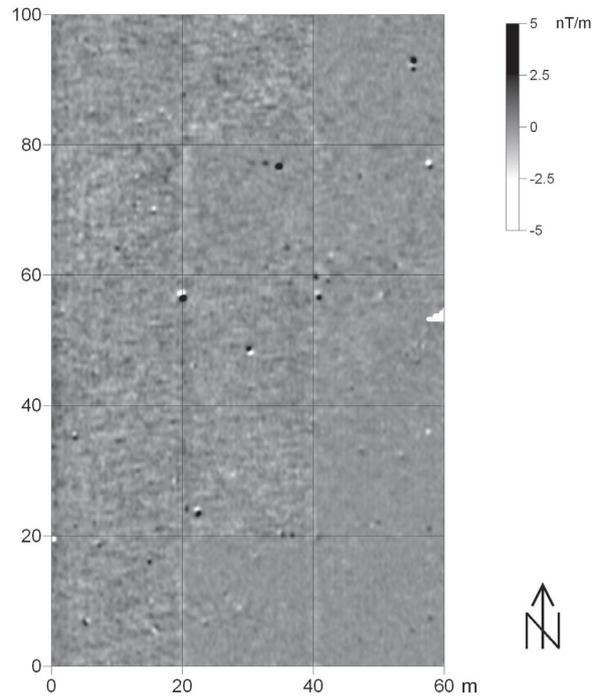


Fig.6 B 地点 (dynamics  $-2.6/+2.6$  nT/m)

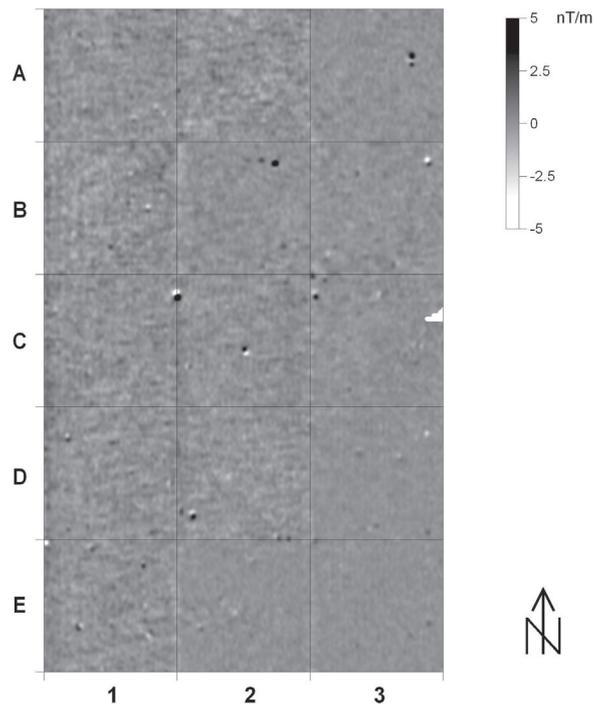


Fig.7 B 地点 (dynamics  $-3.5/+3.4$  nT/m)

(3) C 地点 (Figs.8-10)

C 地点の面積は  $5300\text{m}^2$  (0.53 ha) である。人的活動の痕跡を示す異常は見られなかった。  $-45\text{m}$  から  $+60$  nT/m の広範囲の値を持つ直径約 0.5 から 1m の両極性の異常点は、鉄製の物体によるものである。B1 と B2 の境界の異常点は、金属製の赤白ピンに相当する。北西部分 (Fig.9, B1 と B2) の南端部の値の減少は鉄線のバリケードによるものである。

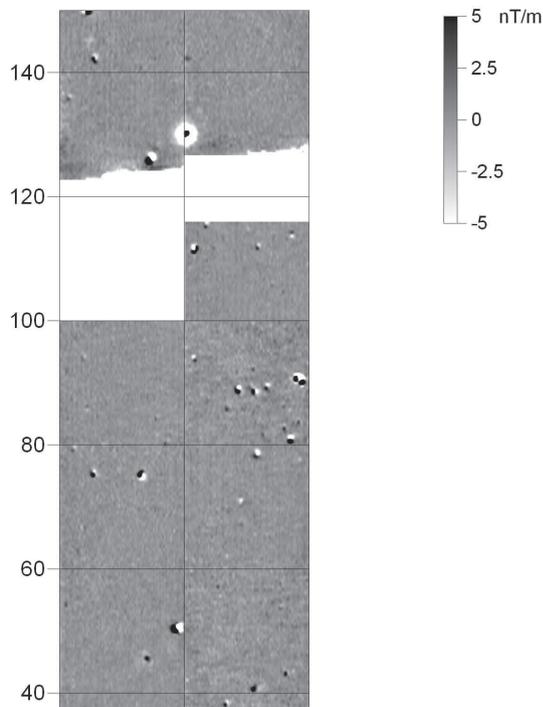


Fig.8 C 地点 (dynamics  $-5/+5$  nT/m)

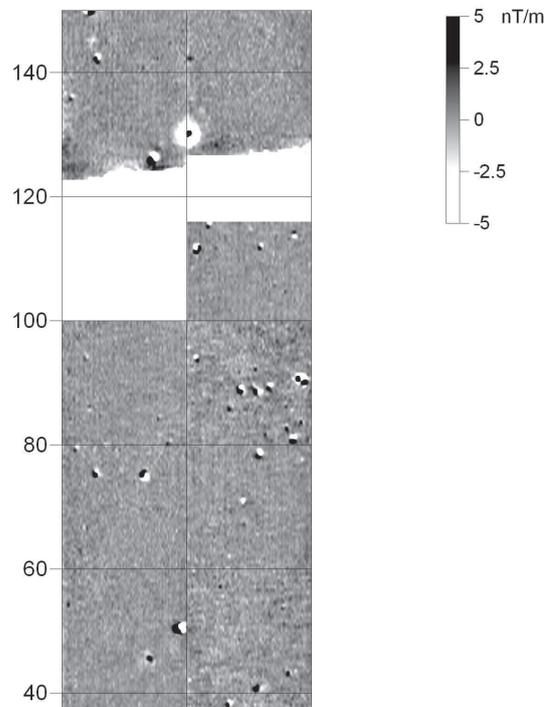


Fig.9 C 地点 (dynamics  $-2.4/+2.7$  nT/m)

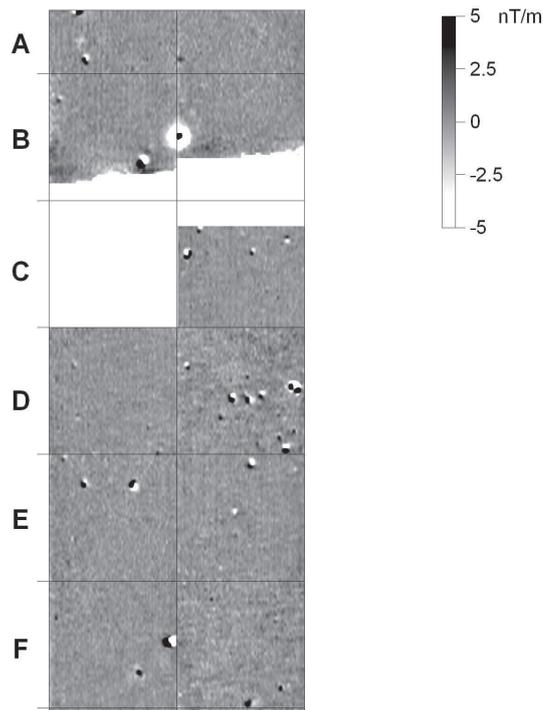


Fig.10 C地点 (dynamics  $-3.4/+3.6$  nT/m)

(4) D地点 (Fig.11)

D地点の面積は、 $400\text{m}^2$  (0.04ha) である。遺構を示す異常は検出されなかった。B1 中央部の不規則な異常と A1 と A2 の境界に検出された異常点は、窪んだ地形に対応していた。A1 の南角に検出された直径 5m の異常点は、鉄製の棒に反応したものである。

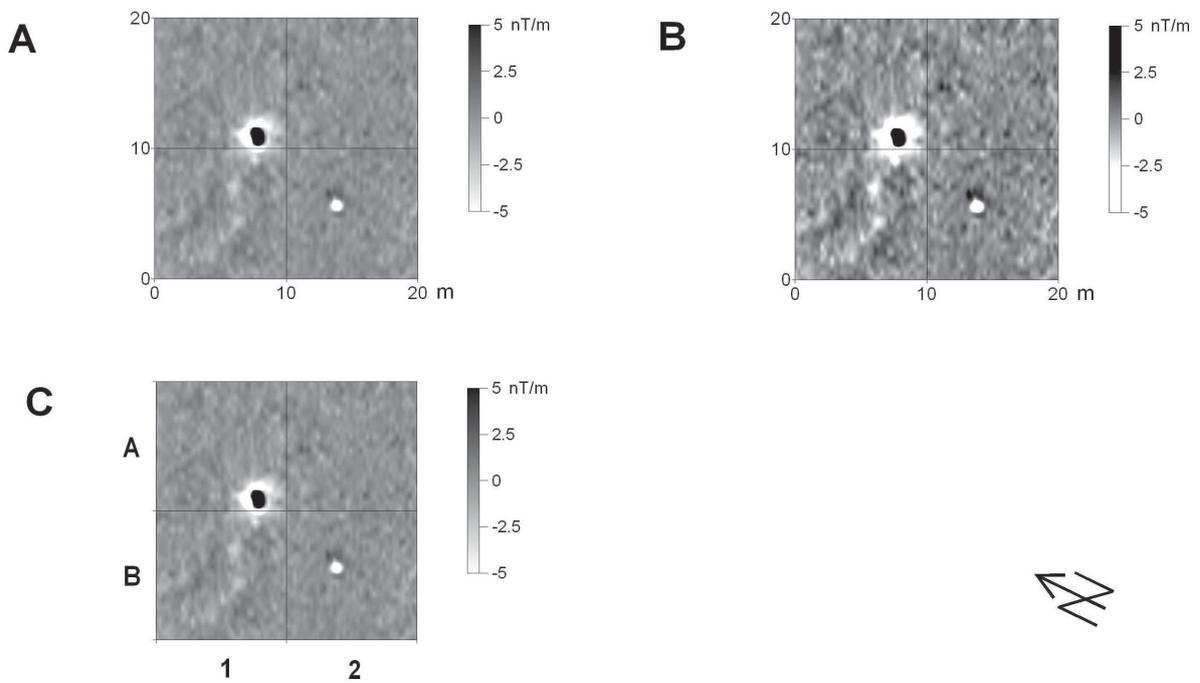


Fig.11 D地点 (A - dynamics  $-5/+5$  nT/m; B - dynamics  $-2.6/+2.4$  nT; C - dynamics  $-5/+5$  nT/m)

(訳：河合 望)