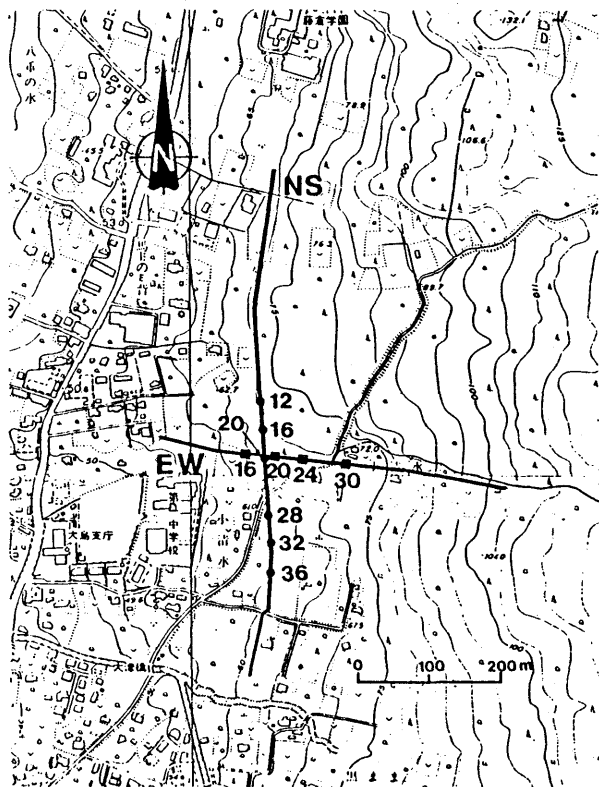


伊豆大島小清水井周辺の比抵抗構造*

地質調査所**

伊豆大島元町の小清水井 (Koshimizu well) 及びその周辺の井戸で観測される異常の原因や広がり、地下の割れ目の方向や地下水の流れなど、地下構造の状態が大きく関係していると考えられる。そこで、昭和63年3月9日～11日に電気探査シュランベルジャ (Schlumberger) 法調査をこの地域で行った。

第1図に測線と測点位置図を示す。測線は小清水井を中心にほぼ直交する2本である。測点は、NS測線上に6点、EW測線上に4点ある。NS 20が小清水井のすぐ東にあり、EW 20がそこから北2.8 m、東11 mにある。



第1図 測線および測点位置図
基図に国土地理院発行の5000分の1の国土基本図を使用。

Fig.1 Locations of Schulumberger soundings.

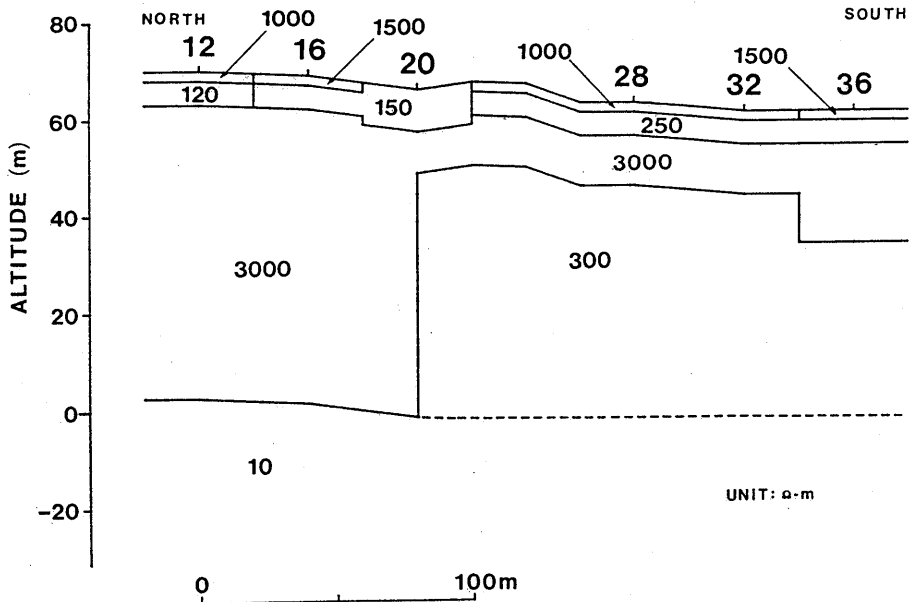
NS測線における比抵抗構造 (resistivity structure) の2次元解析結果を第2図に、EW測線における2次元解析結果を第3図に示す。これらの図より、小清水井周辺では基本的には成層構造といえるが、以下のような特徴がみられる。

1) 深度20～30 mで横方向の構造の不連続が認められる。この深度では、溶岩やスコリアの互層が続くと考えられるので、その比抵抗値から予想すると、NS測線の北部やEW測線の東部では水は存在せず、

* Received Aug. 3, 1988

** 高倉伸一, 小川康雄, 曾屋龍典, 中塚 正, 高田 亮

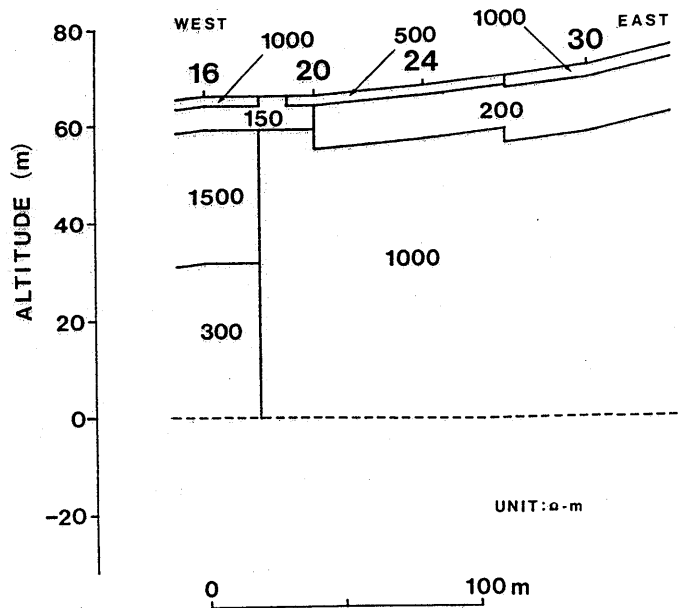
KSM-NS



第2図 NS測線の2次元構造モデル

Fig.2 Two-dimensional resistivity model across the profile NS.

KSM-EW



第3図 EW測線の2次元構造モデル

Fig.3 Two-dimensional resistivity model across the profile EW.

NS測線の南部やEW測線の西部では淡水が含まれていると解釈できる。また、2つの測線の結果から、この不連続の境界はNS 20の付近を通り、北西-南東方向に伸びていると推定できる。この方向はこの地域で見られる割れ目の方向と同じであることより、この不連続は割れ目に規制された地下水の状態を反映していると解釈できる。また、境界が小清水井のすぐそばを通ることから、この構造が小清水井を中心とする異常の広がりに関連しているとも推定できる。

2) NS測線をEW測線の結果を比較すると、第3層の比抵抗値に異方性(anisotropy)が認められる。この結果は、割れ目の方向や帯水層の走向などにより、3次元効果の影響が現れたからと考えられる。

今回の調査は小規模であったにもかかわらず、小清水井の周辺の割れ目や地下水を含む浅部構造の状態をある程度把握できた。しかし、探査深度が浅いため、小清水井における異常の原因を予想することはできなかった。