

71, 795-842.  
 SMITH, R.L. (1960b): Zones and zonal variation in welded ash flow. U. S. Geol. Surv. Prof. Pap. 354-F, 149-159.  
 SMITH, R. L. and BAILEY, R. A. (1966): The Bandelier Tuff: A study of ash-flow eruption cycles from zoned magma chambers. Bull. Volcanol. ser. 2, 29, 83-104.  
 SMITH, R. L. and BAILEY, R. A. (1968): Resurgent cauldrons. Geol. Soc. Amer. 116, 613-662.  
 SMITH, R. L., BAILEY, R. A. and ROSS, C. S. (1970): Geologic map of the Jemez Mountains, New Mexico. U. S. Geol. Surv. Misc. Geol. Invest. Map. I-571.  
 須藤 茂 (1987 a): 仙岩地熱地域中心部の地質構造. 地調報

告, 第266号, 43-76.  
 須藤 茂 (1987 b): 仙岩地熱地域の珪長質大規模火砕流堆積物—玉川溶結凝灰岩と古玉川溶結凝灰岩—. 地調報告, 第266号, 77-142.  
 高島 勲 (1980): 高温岩体からのエネルギー抽出—米国の開発状況と将来への展望—. 地質ニュース, 第306号, 14-24.

---

SUTO Shigeru(1990): Valles Caldera and San Juan Volcanic region, middlewestern United States-Report of the IAVCEI general assembly in Santa Fe, New Mexico.

---

<受付: 1990年3月7日>

— 新 刊 紹 介 —

「地球電磁気学における異方性」

(Anisotropy in Geoelectromagnetism)

J. G. Negi and P. D. Saraf 著

Elsevier, 238ページ, 26,000円(税抜き)

物質の物理的性質が方向に無関係である時、その物質は等方性であるといい、方向により異なる時は異方性であるという。等方性の物質に比べて異方性の物質の理論的取り扱いには物理的性質のパラメータが増えるために複雑となる。そのため、比抵抗法やMT法などいろいろ地球電磁気学的測定では、従来、大地の抵抗は等方であると仮定して解析がおこなわれてきた。つまり、異方性には余り注意が払われてこなかった。しかしながら、最近の測定の精度・分解能の向上や計算機を用いた解析能力の向上に伴って、地殻の異方性が測定や解釈にどれだけ影響を与えるのか慎重に検討する必要が生じてきた。

本書は地球内部での電磁波伝播における電氣的異方性をわかりやすく総合的に取り扱った参考書で、次のよう

な構成をとっている。まず、1章で地殻の電氣的異方性の類型的分類及びその特性と原因について述べ、各種の電磁探査法が簡単に紹介されている。2章で比抵抗法探査について、3章でダイポールソースによる電磁探査法について、4章でMT法について、それぞれマクスウェルの基礎式から出発し、異方性の効果について理論的かつ具体的に論述している。5章では電氣的異方性についての室内モデル実験、数値実験について述べられている。章では実際に行われた物理探査への適用について論じられている。本書に表れる数式は全部で581個という数を見てもわかるように、まずマクスウェルの式を基礎とし、探査手法や媒質の異方性の条件に応じて、簡単なモデルから複雑なモデルへと丁寧に数式を導きだしてくれるので、入門者のみならず専門家にとっても一度目を通す価値のある本である。

(地質調査所 地殻物理部 牧野雅彦)