

R003-01

D会場 : 11/25 PM1 (13:15-14:45)

13:15~13:30

インフェルノ火口湖における EM-ACROSS 法時系列解析

#北岡 紀広¹⁾, 小川 康雄¹⁾, Caldwell Grant²⁾, 石須 慶一³⁾, 南 拓人⁴⁾, Kirkby Alison²⁾

(¹⁾Science Tokyo, (²⁾GNS Science, (³⁾兵庫県立大, (⁴⁾神戸大

Time series analysis of EM-ACROSS observations at Inferno Crater Lake, New Zealand

#Norihiro Kitaoka¹⁾, Yasuo Ogawa¹⁾, Grant Caldwell²⁾, Keiichi Ishizu³⁾, Takuto Minami⁴⁾, Alison Kirkby²⁾

(¹⁾Institute of Science Tokyo, (²⁾GNS Science, (³⁾University of Hyogo, (⁴⁾Kobe University

ニュージーランド北島タウポ火山地帯に位置するインフェルノ火口湖は水位と水温が 38 日周期で変動する活発な火口湖である。この変動の原因として地下約 100m に位置する気液二相領域の変動が電気探査により示唆されており、水蒸気噴火発生場との類似している。しかし高比抵抗領域の時空間的変動を詳細に求める手法はまだ十分には開発されていない。我々は高比抵抗領域に敏感な電磁探査手法である EM-ACROSS 法を用い、インフェルノ火口湖周辺で連続観測を半年間行った。観測された送信電流と受信電場の比をとり伝達関数を各観測点ごとに求めた。伝達関数の振幅である見かけ比抵抗と位相であるフェーズテンソルは特に湖の水温の変動とよく一致していた。一方で、見かけ比抵抗は本観測で副次的に得られる自然電位や周囲で観測された体積含水率とは明瞭な相関が得られなかった。これらのことから観測データは地表面や湖水の上下だけでは説明できず、地下構造の変動を反映していることが分かった。本研究では 3 次元有限要素法を用いて観測データから推測される地下構造とその時系列変動を議論し、火山熱水系モニタリングへの有用性を報告する。