

磐梯山における自然電位観測

Self-potential survey on Mt. Bandai, Japan

石川 弘真[1]; 藤巻 宏和[2]

Hiromasa Ishikawa[1]; Hirokazu Fujimaki[2]

[1] 東北大・理・地球物質; [2] 東北大・理・地球惑星

[1] Geology Sci., Tohoku Univ; [2] Earth and Planetary Sci., Tohoku Univ.

磐梯山は福島県会津盆地の東部に位置し、吾妻山、安達太良山とともに脊梁火山列に属している第四紀の成層活火山である。山体は大磐梯、櫛ヶ峰、赤埴山、小磐梯の一部から構成されており、北側に壮大な馬蹄形カルデラを持つ。火山活動は更新世中期から始まり、最近の活動は水蒸気爆発が中心となっている。1888年（明治21年）の水蒸気爆発では小磐梯の大部分を失い、大規模な岩屑なだれを伴った。このような水蒸気爆発による山体崩壊には、地下の熱水系の状態が深く関わっていると考えられる。そのため、磐梯山において地下熱水系を明らかにすることは重要である。現在の目立った活動として、大磐梯北西側の中の湯温泉や、櫛ヶ峰南東側や大磐梯北側の噴気活動が認められる。

自然電位とは、地球表面に定常的に生じている電位のことである。その発生原因は様々であるが、とくに活火山地域においては地下水の流動に伴う流動電位が主原因と考えられている。我々は、磐梯山の地下熱水系を明らかにすることを目的として、2002年に山頂から山麓にかけて放射状に自然電位測定を行った。測定には、非分極性電極である銅-硫酸銅電極2つを50m毎に接地し、両電極間の電位差を高入力抵抗のデジタルテスターで測定し、基準点に対する電位を算出するという方法をとった。その結果、目立った自然電位異常として、大磐梯の南斜面中腹で正の異常、赤埴山南斜面に負の異常がみられた。異常域はいずれもシャープであり、両者の電位差の最大値は600~700mVであった。過去に行われた地震波観測によれば、磐梯山の直下にはP波の大きな減衰域が認められ（浜口ほか, 1988）、高温域あるいはマグマだまりの存在が示唆される。今回の自然電位異常が地下の高温域あるいはマグマだまりによる熱水対流に対応するかどうかは今のところはっきりしないが、少なくとも地表面における兆候はみられない。また、電位異常が期待された中の湯においてはそれほど電位の変化はみられなかった。これはこの周辺の低比抵抗（棚倉ほか, 1995）が原因であると考えられる。一方、北東山麓の川上温泉では小さいながらも熱水上昇による流動電位とみられる正の異常が観測された。

発表ではこれらの観測結果を報告する。