

## 山崎断層における自然電位観測について

\*松村 史樹 [1],住友 則彦 [2]

京都大学理学研究科[1], 京都大学防災研究所地震予知センター[2]

### Self-potential anomaly around Yamasaki fault

\*Fumiki Matsumura[1] ,Norihiko Sumitomo [2]

Faculty of Science, Kyoto University[1]

Disaster Prevention Research Institute, Kyoto University[2]

We carried out Self-potential survey along the yamasaki fault in Hyogo prefecture to detect the characteristic Self-potential distributions. Theoretically Self-potential anomaly was caused by the groundwater movements through the fracture zone below the surface . We observed SP at the yasutomi and hijima areas where we knew the resistivity structures and location of the fault lines. We can find the SP anomaly related with the low resistive zone and topographies.

地震活動、断層活動を考える上で、地震断層の断層面及びその周辺の物理的状态を知る事は重要な事である。

その中でも地下水の存在の有無や流動の様子などを把握する事は極めて重要な事である。地震などの地殻変動の際に起こる地電位変化の原因の一つとしてこの地下水流動による界面導電現象があげられる。これは、地下水流動が地表に自然電位の異常として観測される現象である。断層近傍での自然電位異常は地下水の断層破碎帯等への流出入等の流動に関連して生じると考えられる。

そこで我々は、兵庫県山崎町をほぼ中心に、総延長約80Kmに達する横ずれ断層である山崎断層において自然電位分布の測定を行った。我々は今回観測を行う上で、電磁氣的比抵抗構造と自然電位分布の関係を調べる事。また、破碎帯を含む断層推定線近傍での自然電位分布を調べる事を目的とした。山崎断層においては、過去に山崎断層研究グループにより電磁気合同観測が行われおり、地下の比抵抗構造が求められている。また、変位地形の研究により、断層推定線の位置についても求められている場所である。

その意味で、山崎断層は我々の目的を満たす最適なフィールドと言える。観測は安富町三森地区、山崎町土方地区を中心に、1999年3月および7月に延べ27Kmにわたり実施した。測定は、三森地区では主として電極間隔を25mで測定し、土方地区では電極間隔を50mとして尺とり法を用いた。三森地区においては、破碎帯地域に相当する低比抵抗体（300 m程度）が1Kmの程度の幅で存在し、この中

には極端に低い抵抗値（50 m程度）の層が存在している事が分かっている。しかも極低比抵抗層は40m以下であるとの報告がなされている。（乗富 1981）そのため、電極間隔を25mとし測定を実施した。測定はできる限り往復測定を行い、測定の精度を向上させた。電位の計測にはデジタルマルチメーターを使用し、電極には銅-硫酸銅電極を用いた。測定結果としては、比抵抗構造、特に低比抵抗領域に関連した自然電位異常や断層推定線近傍での自然電位分布に変化が見られた。これらの観測結果及び自然電位異常の発生についての考察を発表したい。