

# 金瓜石－水湳洞地區之酸性礦山排水

蔡龍珩、陳洲生、孫立中

中央大學地球物理研究所

## 摘要

金瓜石－水湳洞地區地表地層以中新世南港層為主，自晚上新世起之地殼運動造成多條高角度斷層，並將石底層抬升至地表出露，進而導致更新世石英安山岩之侵入與熱水換質形成之金、銅礦體；礦床分佈以測區南側之本山礦體為主，多為硫化金屬礦，為造成酸礦排水之典型礦體。測區主要河川為九份溪主、支流，逕流大抵與斷層線相近，顯示受斷層作用形成破碎帶後匯流成河。

測區經實地勘察後，擇定於金瓜石本山五坑坑口、七坑坑口、水湳洞南側海邊近本山七坑坑口排水孔處、水湳洞東側及西側、九份溪主流（上游、中游、下游）與九份溪支流採取地表水樣及土樣。分別進行pH值、水溫、濁度、電導度、溶氧量和多項離子濃度之地化分析。結果指出本山五坑、七坑二排水口處酸性強、金屬含量高、電導度強，表現酸性礦山排水效應。

以20公尺方型共圈之暫態電磁波法測勘，共計49點，各測點資料施以一維逆推，可以四層低－高－低－低電阻之電性地層模型擬合之，有效探查深度約為5公尺至50公尺。各層地電阻分佈顯示電性地層不連續面與斷層構造有關，且為地下水良好通路，地下水流向則大抵均匯流後朝東北方向移動出海。