

【2022 SyDE 産官学協働研修 実施報告】2022.7.25~2022.8.10

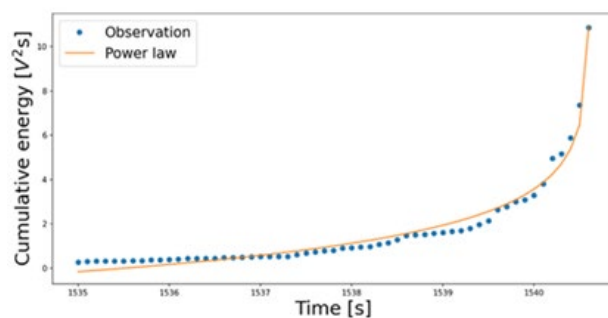
私は、岩石破壊実験を通じてその実験の手法や解析手法を取得する他、岩石全体の破壊に先立つ亀裂の形成・進展を検知して理解することを目的として、産学官協働研修を実施しました。研修では、まず東北大学内で岩石破壊実験を行うための岩石試料を作成しました。その後、産業技術総合研究所に赴き、亀裂の形成・進展で生じる弾性波を検知するAE(アコースティックエミッション)センサーなどを取り付け、岩石破壊実験を行いました(下写真参照)。AEセンサーで亀裂形成・進展を検知する過程で、センサーの繊細な取り扱いやノイズ除去で苦労しましたが、どうにか亀裂の形成・進展を検知することができました。そして、亀裂の形成・進展によって放出されたエネルギーの累積値は、次頁の図のようにべき乗則に従うことが理解できました。岩石破壊実験を通じて、実験手法や解析手法を取得できただけでなく、実験の楽しさや苦労を理解することができた貴重な体験となりました。また、産業技術総合研究所に滞在中、私がこれまで行ってきた研究の発表や対談の機会を設けていただき、同研究所の研究員の方々から質問やアドバイスをいただけるという有意義な時間を過ごすことができました。

最後に、実験にご協力していただき、セミナーや対談時にアドバイスを下さった高橋先生を初めとする産業技術総合研究所の皆様に感謝申し上げます。

平野光浩(理学研究科 地学専攻 D2)



荷重をかける前の岩石試料



図：岩石が破壊する直前の放出されたエネルギーの累積値