

口永良部島火山の新岳火口近傍における噴気・地中温度について

産総研 地質調査総合センター

口永良部島火山では2014年8月3日に噴火が発生したが、産総研では2014年1月から同山頂部の新岳火口脇にて噴気および地中温度の連続観測を行っていたので、直前までのデータについて報告する。なお、噴火以降観測点との通信は途絶えており、噴火後の推移は不明である。

観測点は、新岳火口の南側のテラスに設置してあり、KC01~03 および KC05 の4ヶ所からなる(図1)。測定間隔は各々10分で、1日1回正午に中継局を経由し携帯電話回線でデータを回収している。KC01は東西方法に10mほどの帯状に分布した噴気列を構成する噴気孔にて、孔口より約60cm熱電対センサを挿入している。KC02と03は、それぞれ地表兆候のない地点にて地表より75cmおよび80cmの深度で地中に熱電対センサを挿入している。KC05は硫黄の析出が見られるやや活発な単独の噴気孔にて、孔口より約40cm熱電対センサを挿入している。



図1 噴気および地中温度の観測点。地形図は地理院地図(電子国土web)を利用した。

2014年1月20日から8月3日までの各観測点の温度推移を図2に、7月1日から8月3日の期間を拡大したものを図3に示す。同図には気象庁屋久島観測点における日平均気温と降水量の日合計を併せて示す。

地中温度(KC02, KC03)は2月より上昇のトレンドにある。これは季節的な変化の可能性もあるが、気温に対する位相のずれは明確でない。また、7月中旬以降、上昇のトレンドが急になっているが、これは、この期間降水がなかったことに対応しているようである。

噴気温度(KC01, KC05)は降水に伴って短期的に変動しているが、KC01のみ噴火直前に異常な動きを示している。細かく見ると、8月1日の5時頃より急降下し9時頃40℃まで低下した。その後反転して急上昇し、11時頃には低下前の値に戻ったが、オーバーシュートし、14時頃まで低下前より数度高い状態が続く。その後はゆっくりと低下し噴火に至った。

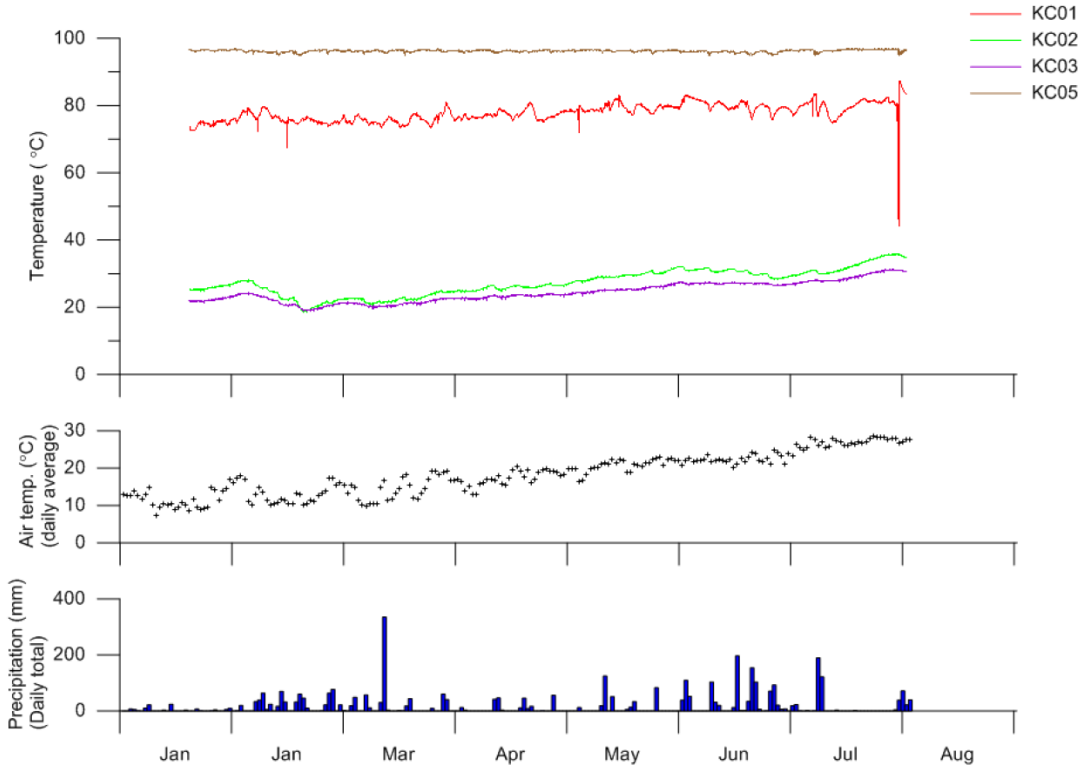


図2 2014年1月から8月の温度変化（上段），日平均気温（中段），降水量の日合計（下段）. 気温と雨量は気象庁の屋久島観測点のデータ.

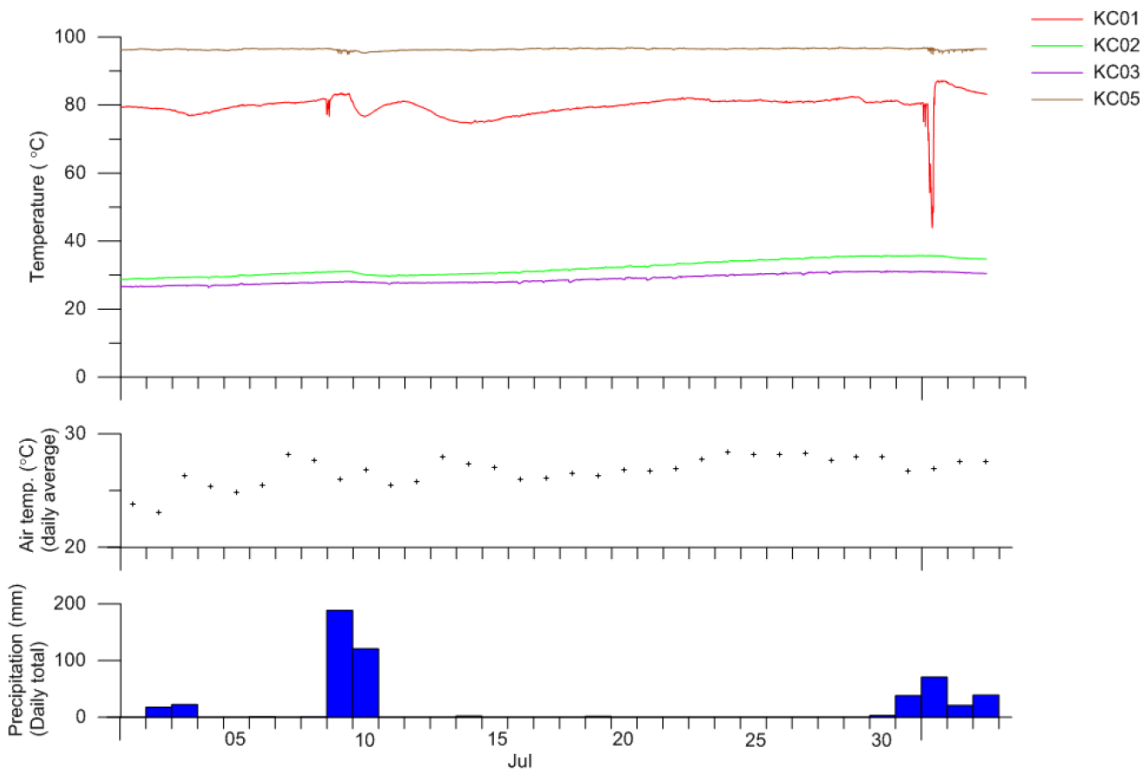


図3 2014年7月1日から8月3日までの期間を拡大したもの. 日平均気温（中段）と降水量の日合計（下段）は気象庁の屋久島観測点のデータ.