

# MTSATで捉えた千島諸島中部，サリチェフピーク(Sarychev Peak)の噴火 (その2)

千島諸島中部に位置するサリチェフピーク火山(Sarychev Peak) (図1,2)で，6月11日に噴火が始まりました(図3)．1989年以来20年ぶりとなるものです．地震研究所では従来より衛星による観測を続けてきました (<http://vrsserv.eri.u-tokyo.ac.jp/REALVOLC>)．今回，主にMTSAT\*による観測で，これまでに10回ほどの噴火イベントが発生していることがわかりました(図4, 5)．この内，12日から16日未明にかけての活動はとくに激しく，直径数10～100kmに近い傘型領域をもつ巨大な噴煙が日に2回程度のペースでサイクリック発生しました(図6)．MODISによる観測でも大きな熱異常が認められます(図7)．16日2時30頃発生した噴火を最後に，噴煙が細長く連続的に放出されるようになり，活動は一応終息に向かっているように見えます(17日現在)．

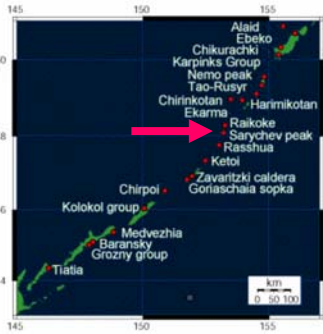


図1. 千島諸島の火山 1

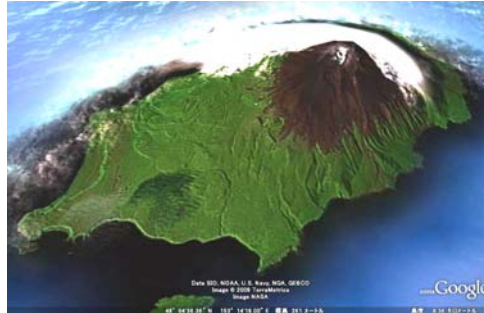


図2. サリチェフピーク(東より)．千島諸島で最も活動的な火山の一つで，標高1496m，直径25km×15km，山頂部に3kmのカルデラがある．1946年に大きな噴火が発生し，火砕流が海まで達した．最近の噴火は1989年．(GVN, Smithsonian)．

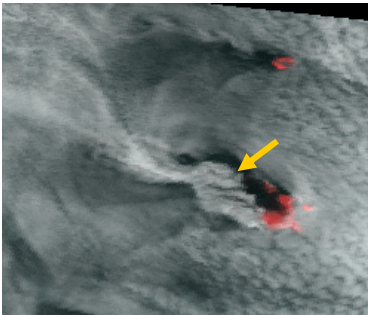


図3. MODIS可視画像で捉えた6月11日9時(JST)の噴火(最初?)．図の横幅は約50km．

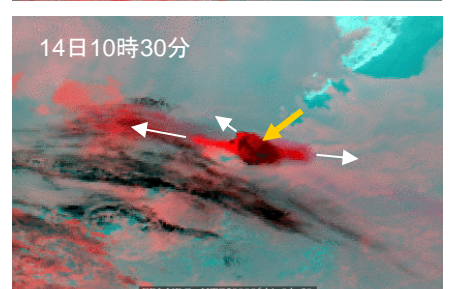
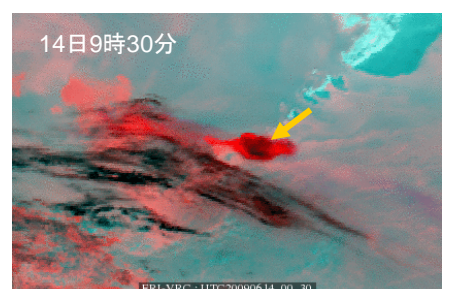
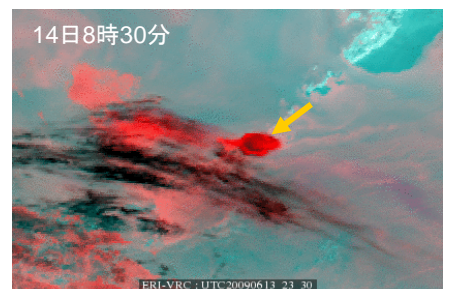
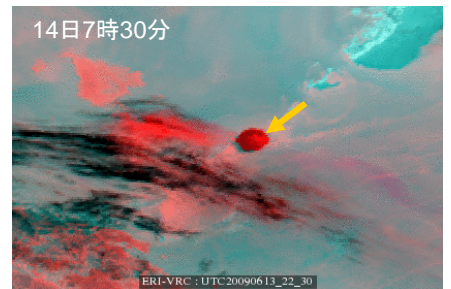
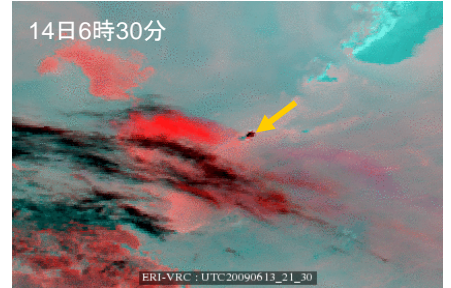


図4. MTSAT赤外面像で捉えた14日の噴火イベント．6時30分から10時30分までの1時間毎(JST)．図の横幅は東西約800kmの範囲．

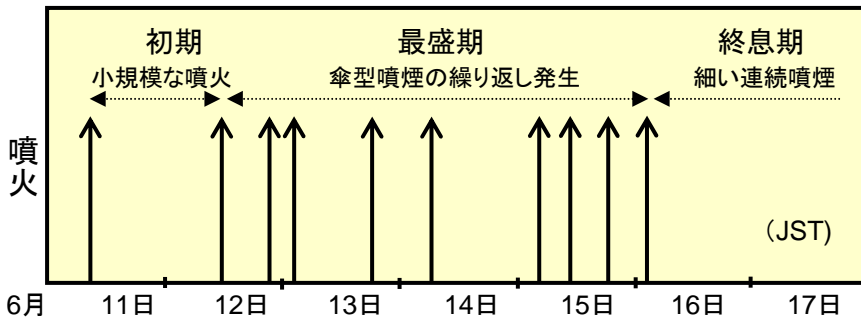


図5. MTSAT赤外面像による観測で捉えたサリチェフピークの噴火イベント．ただし，6月11日のみMODISによる．

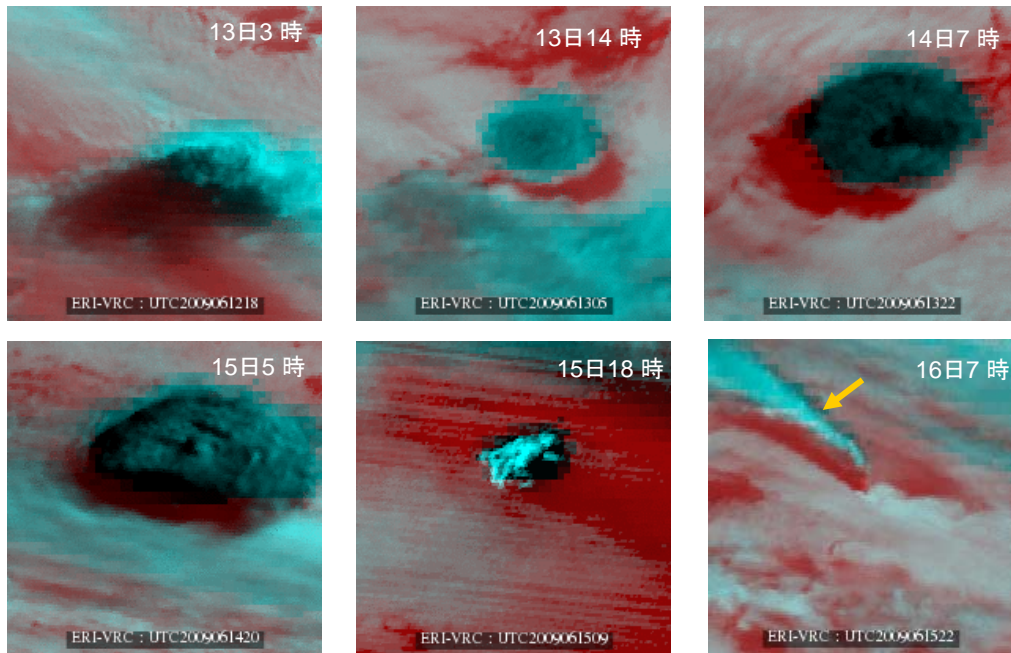


図6. MTSAT可視画像で捉えた噴煙(赤外を加えた合成画像)。大きな傘型領域をもつ噴煙が相次いで発生した。中には100kmに近いものも見られた(15日5時など)。画像はおよそ縦幅200km, 横幅150kmの範囲。16日2時30頃発生した噴火を最後に、噴煙が細長く連続的に放出されるようになった(16日7時など)。

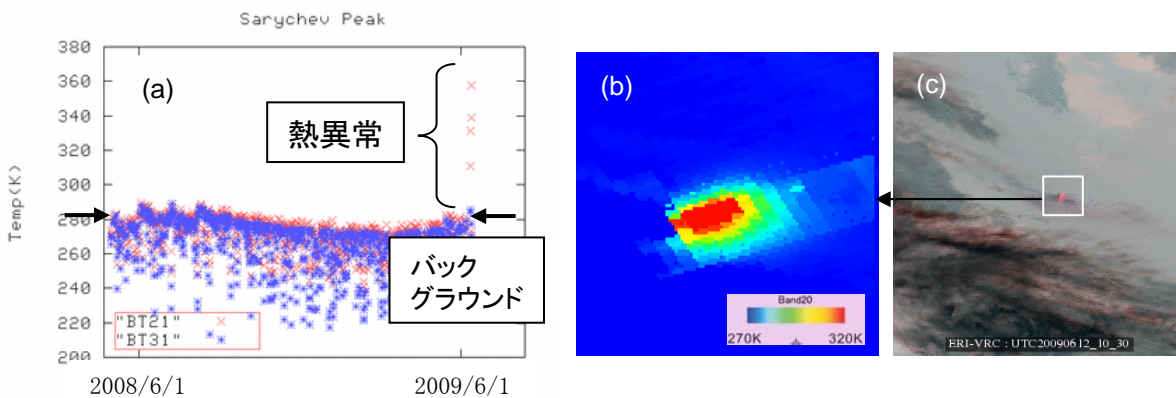


図7. (a) MODIS赤外画像によるサリチェフピークの熱異常の時間変化。2009年6月11日20時(JST)に最初の熱異常が検出された。それ以前は熱異常は見られない。(b) 6月12日20時(JST)に見られた熱異常。赤色部の温度は40°Cを超えている。見かけ上10km×15kmの大きさがあるが、実際はこれより小さい可能性がある(火口域のマグマおよび放出される高温のガスに由来すると推定される)。画像は縦幅100km, 横幅75kmの範囲。(c) 6月12日20時30分のMTSAT赤外画像。MTSATでも熱異常が認められる。このとき、噴煙はあまり放出されていない。

\*MTSAT(Multi-functional Transport Satellite/運輸多目的衛星)は、我が国の新世代の気象衛星で、「ひまわり6号」,「ひまわり7号」の2機が打ち上げられています。MTSATは、東経140度、赤道上空の静止軌道に投入され、全球を1時間毎、南北の半球を共に30分毎の頻度で観測しています。センサーは、可視～熱赤外に、バンド1:0.55-0.99 $\mu$ m, バンド2:10.3-11.3 $\mu$ m, バンド3:11.5-12.5 $\mu$ m, バンド4:6.5-7.0 $\mu$ m, バンド5:3.5-4.0 $\mu$ m, の5つのバンドがあります。分解能はバンド1が1km, バンド2~5が4kmとなっています。地震研究所では、MTSAT画像の直接受信を行っています(図8)。



(2009年6月17日/東アジア火山衛星観測グループ 金子・安田・田/協力 高崎)  
問い合わせ:kaneko@eri.u-tokyo.ac.jp

図8. 地震研究所に設置されているMTSAT受信アンテナ(直径3.8m)。