

# 浅間山火口内の地形変化\*

## Change of Topography of Summit Crater of Asama Volcano

国土地理院

Geographical Survey Institute

噴火活動が活発化した浅間山の火口内部を航空機搭載型合成開口レーダ(航空機 SAR)により、2004年9月16日、10月22日、12月15日の3回観測を行った。

9月16日の観測では溶岩が火口底の表面に噴出していることを確認した。10月22日の観測では溶岩が火口底を覆っていることを確認した。12月15日の観測では、特に火口底には大きな変化は見られず、むしろ全体としてやや低下していることを確認した。

火口底の上下変動を確認するため、噴火前の数値標高モデルと各観測データより作成した数値標高モデルとの比較を行った。その結果、9月16日の観測データでは、噴出した溶岩のピークの標高は、約2,380mであり、火口外縁の最も低い所から約120m下のところまで達したことが判り、火口底に噴出した溶岩は約90万 $\text{m}^3$ であること、最厚部で噴火前に比べ約65m盛り上がったことがわかった。10月22日の観測データでは、火口底に噴出した溶岩の総量は約210万 $\text{m}^3$ であること、溶岩の最厚部は約75mであることがわかった。噴出した溶岩のピークの標高は、約2,430mであり、火口外縁の最も低い所から約70m下のところまで達したことがわかった。また、9月16日から10月22日までの噴出量は約120万 $\text{m}^3$ で有ることがわかった。12月15日の観測では、火口底の北東部に20m程度盛り上がった部分があるが、全体としては10~15m程度低くなっており、形状は浅いすり鉢状となっていることがわかった。また、最も低い所の標高は約2,360mであり、10月22日より約10m低下していることがわかった。

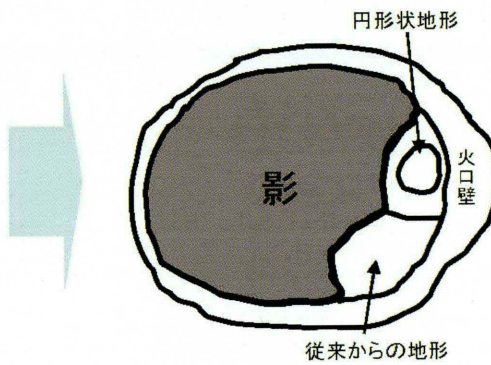
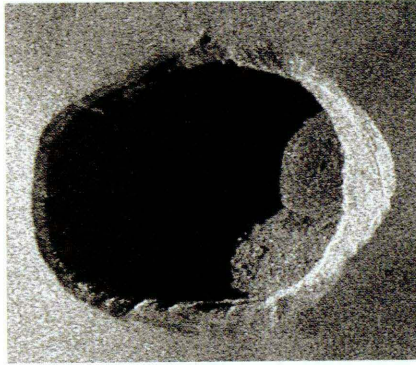
---

\* Received 28 April, 2005

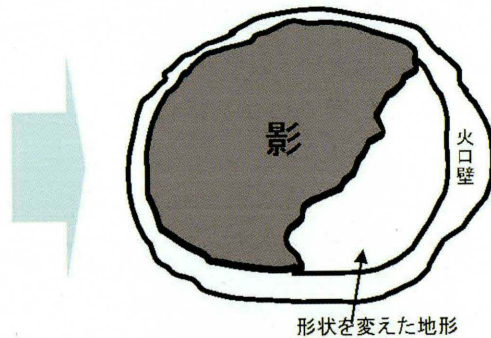
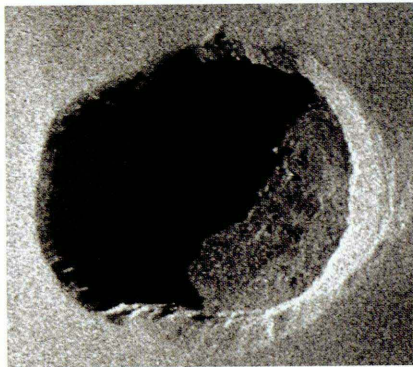
# 浅間山時系列合成開口レーダ(SAR)画像

(西側から照射)

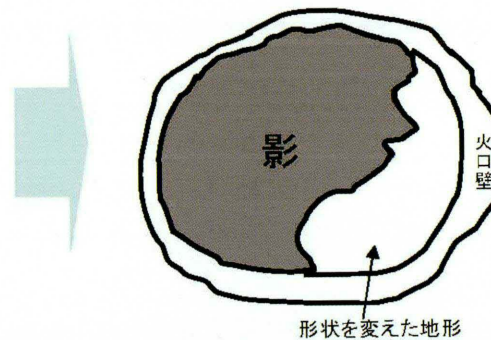
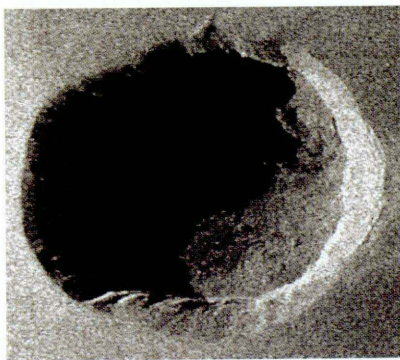
9月16日



10月22日



12月15日

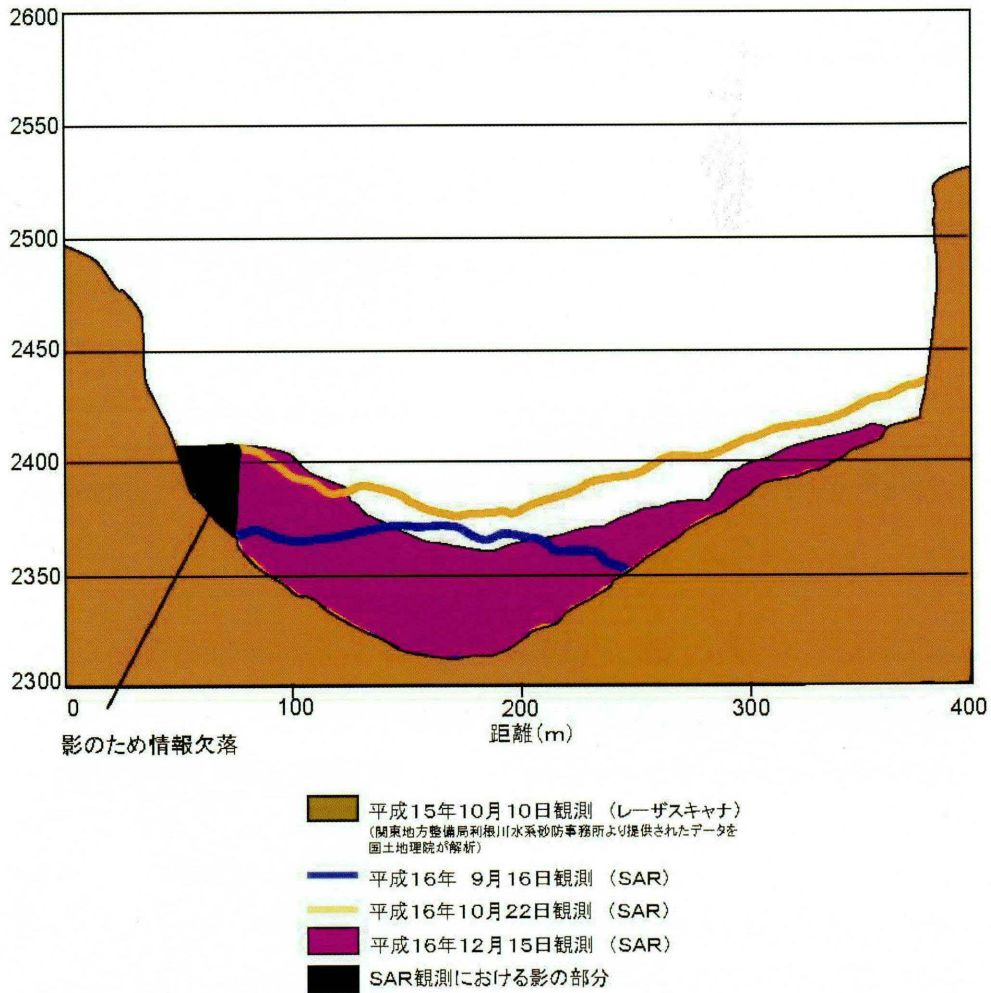
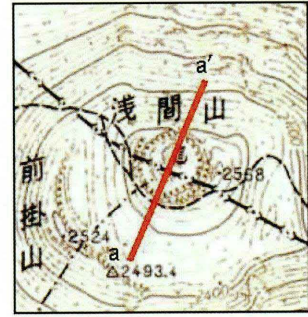


第1図 西側から照射した航空機合成開口レーダー再生画像時系列

Fig. 1 Airborne SAR Images of Summit Crater of Asama Volcano Observed on September 16, October 22 and December 15 of the year 2004. The target was illuminated from the west. The left side of the crater was in the radar shadow area colored in black because of the blockage of the microwave by the crater rim. In the right hand side of the crater a newly formed dome (in the September 16 image) and debris (in the subsequent images) are recognizable.

# 浅間山火口断面図 (北東 - 南西方向)

平成15年10月10日、平成16年9月16日、10月22日、  
12月15日の4時期のデータを重ね合わせた断面図



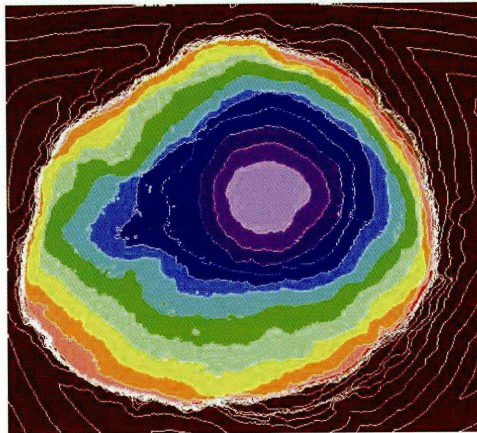
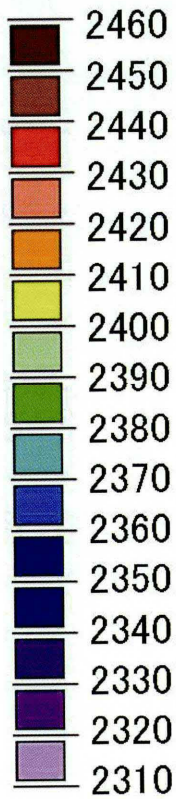
第2図 北東から南西方向への火口断面図

Fig.2 Cross-sectional View of Topographic Change of Summit Crater Derived from Airborne In SAR. The airborne radar instrument used in this observation is capable of In SAR measurements to derive precise digital elevation model (DEM). The In SAR measurements were repeated and the change of topography of the crater bottom was monitored. The change in the NE-SW direction is illustrated in this figure. Initially a lava dome was formed, then elevation of the entire surface was increased. In December the surface slightly retreated.



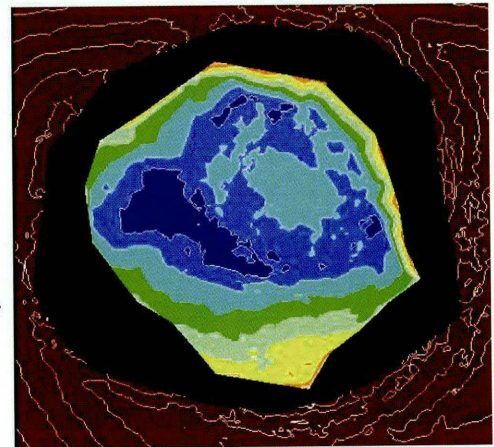
## 浅间山噴火の地形の変化

標高(m)



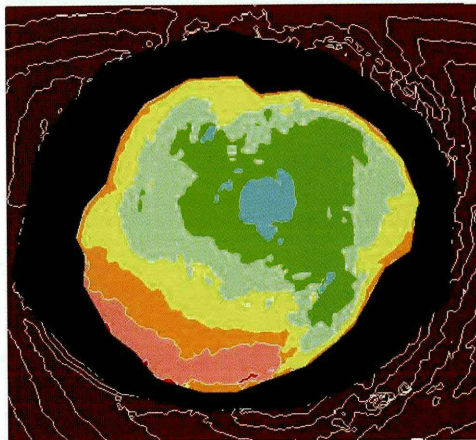
平成15年10月10日の地形

国土交通省関東地方整備局利根川水系砂防事務所が取得したレーザスキャナデータを国土地理院が解析



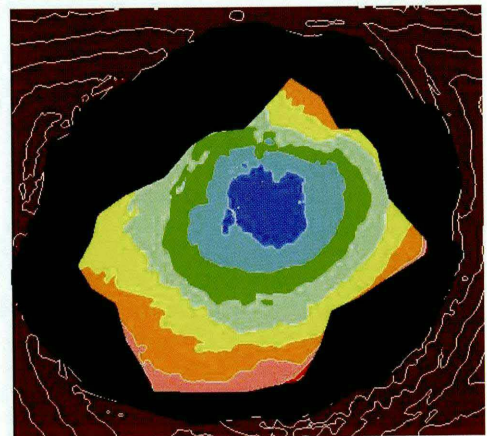
平成16年9月16日の地形

国土地理院が取得した航空機搭載合成開口レーダデータによる



平成16年10月22日の地形

国土地理院が取得した航空機搭載合成開口レーダデータによる



平成16年12月15日の地形

国土地理院が取得した航空機搭載合成開口レーダデータによる

第3図 時系列地形変化段採図

Fig.3 Colored Topography Map of Summit Crater Derived from Airborne In SAR.