

雌阿寒岳

○2008年9月頃から始まるGPS観測点阿寒2の変動(その1)

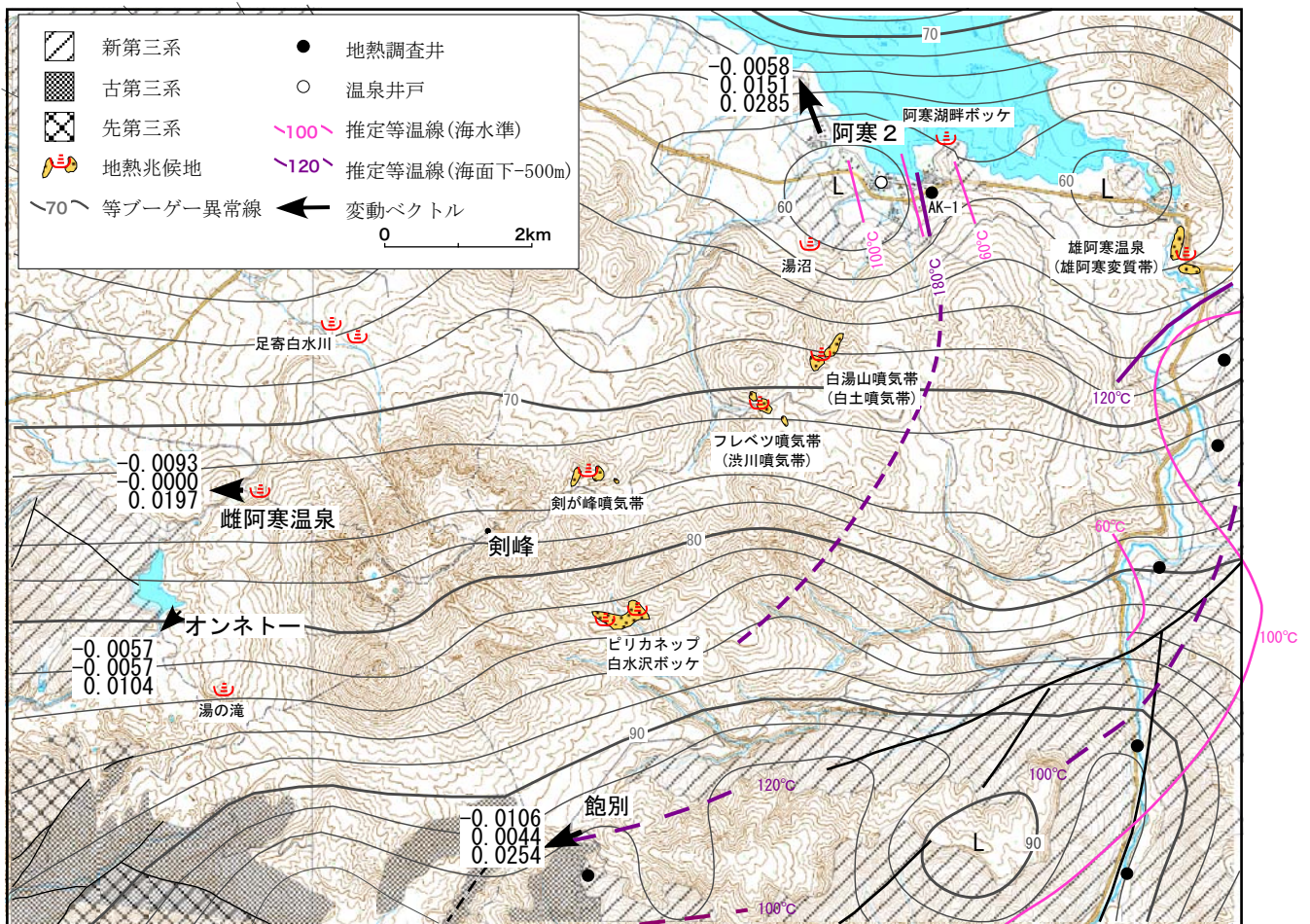
2008年11月火山灰放出をピークとする火山活動に際し、雌阿寒岳の北方にあるGPS観測点阿寒2を代表に注目される地殻変動が観測された。この変動は広域にわたることや隆起が水平変動を上回ることから、深部に圧力源の存在が想定された。その一方、以下の理由から浅部地熱系に由来する変動である可能性も指摘できる。

1) 雌阿寒岳周辺にボッケと呼ばれる地熱地帯、温泉湧出地や変質帯が多く存在し、地熱活動の活発な地域である。特に、ポンマチネシリからフレベツ噴気帯を通り阿寒湖畔ボッケに至る北東-南西方向の火口・噴気帯列は古くから知られ構造線の存在が指摘されている。これに直交して足寄白水川噴気地や阿寒地域で最大の規模をほこるピリカネツ白水川噴気が分布し、更に1955年の活動で開口した火口列や2006年の活動で生じた小火口も直交する。北東-南西噴気端列の北東端にあたる阿寒湖畔で掘削された深度1000mの孔井では道内に数井しかない200°Cを超える孔井温度が記録され、1980年代末の地熱開発調査では、フレベツ噴気帯・ピリカネツ白水川噴気帯などの地下浅部には火山性流体を熱源とした地熱貯留層が推定されている。

2) 最初の記録となる1954年のナカマチネシリ大噴での黒煙噴出活動以来、雌阿寒岳では水蒸気爆発が繰り返され、マグマの関与した可能性が指摘されたのは1988年の(極)小噴火のみである。加えて地熱活動の活発化を示唆する群発地震活動もしばしば発生している。

3) 阿寒2を代表とする今回の変動は9月28日の微動を伴う群発地震活動と同時に始まったように見える。

以上のことから9月28日に起こったやや深い微動を伴う群発地震を契機に深部熱水の上昇が火山灰噴出をピークとした活動を引き起こすとともに、地熱貯留層(熱水溜まり)の増圧を促し、地殻変動となって現れたと考えることができる。これは可能な解釈の一つであり、今回の地殻変動を深部圧力源で説明することも可能である。



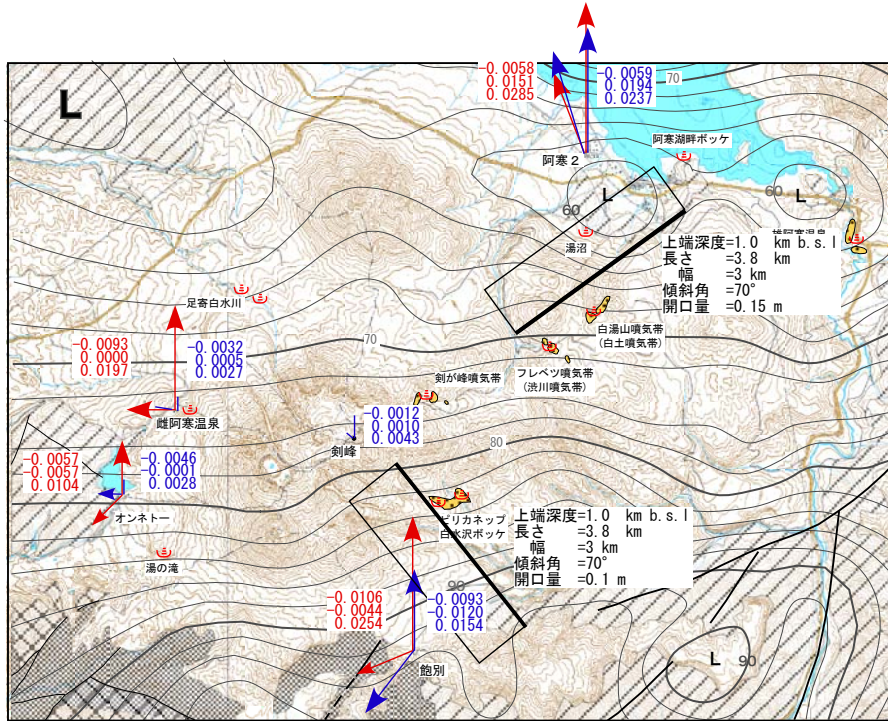
第1図. 国土地理院・気象庁GPSデータの統合解析による水平変動(第112回火山噴火予知連絡会資料, 国土地理院), 簡略化した先第四系分布域と構造線, 重力異常, 地熱兆候地, 温泉井・地熱調査井および海水準, 海面下500m深の推定地温の等温線図(NEDO, 1988)

(大島)

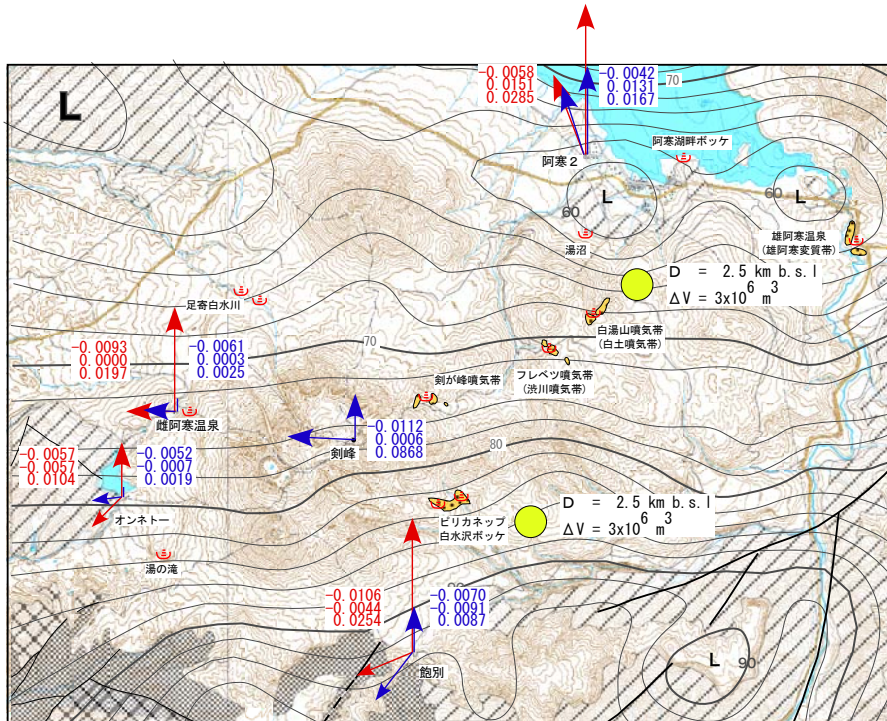
雌阿寒岳

雌阿寒岳

○2008年9月頃から始まるGPS観測点阿寒2の変動(その2)



第2図. 開口断層モデルによる標高500mにおける計算変位と観測値の比較. 赤矢印・赤文字が観測値, 青矢印・青文字が計算値. 数値は上段からX成分(東西), Y成分(南北), Z成分(上下)である.



第2図. 等方圧力源モデルによる標高500mにおける計算変位と観測値の比較. 赤矢印・赤文字が観測値, 青矢印・青文字が計算値. 数値は上段からX成分(東西), Y成分(南北), Z成分(上下)である.