

十勝岳周辺の温泉の成分と同位体比の変化*

Temporal Change of Chemical and Isotopic Compositions in Thermal Waters around Tokachidake Volcano

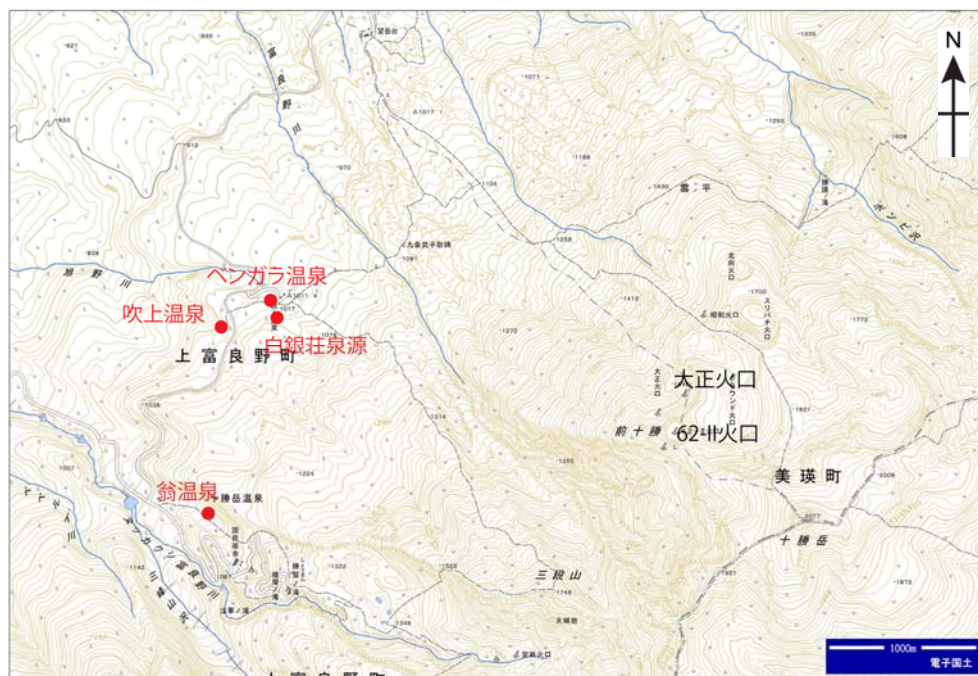
(地独) 北海道立総合研究機構 地質研究所

Geological Survey of Hokkaido, HRO

十勝岳の山頂火口群から約3km 西麓にはベンガラ温泉、白銀荘泉源および吹上温泉が、それらの約1km 南には翁温泉が位置している(第1図)。北海道立総合研究機構地質研究所では、これらの温泉の成分を1986年から継続的に分析し、地球化学的な火山活動モニタリングを行っている。また、2011年からは新たに酸素・水素同位体比の分析を行っている。ここでは、2013年8月までの温泉の成分(Cl/SO_4 モル比)と酸素同位体比の時間変化を示す。

ベンガラ温泉と吹上温泉における Cl/SO_4 モル比は1986年の時点では0.4前後であったが、その後急激に上昇し、1988-89年噴火時にはそれぞれ5.9および7.9となった(第2図)。その後も両温泉における Cl/SO_4 モル比は上昇を続けたが、1992年以降は減少に転じた。白銀荘泉源については、分析を開始した1992年以降はベンガラ温泉や吹上温泉と同様に Cl/SO_4 モル比が減少する傾向を示した。これらの3つの温泉の Cl/SO_4 モル比は、2012年から上昇傾向へと転じたが、2013年4月以降は横ばいの傾向を示している。一方、翁温泉の Cl/SO_4 モル比の変化は、観測を開始した1986年から大きな変化は認められない。

各温泉の酸素の同位体比は、2011年6月には天水に近い値を示していたが、2012年には各温泉でやや高い同位体比を示す期間が認められた(第3図)。しかし、2013年1月以降は再び天水に近い同位体比を示すようになり、2013年8月現在、大きな変化は認められない。

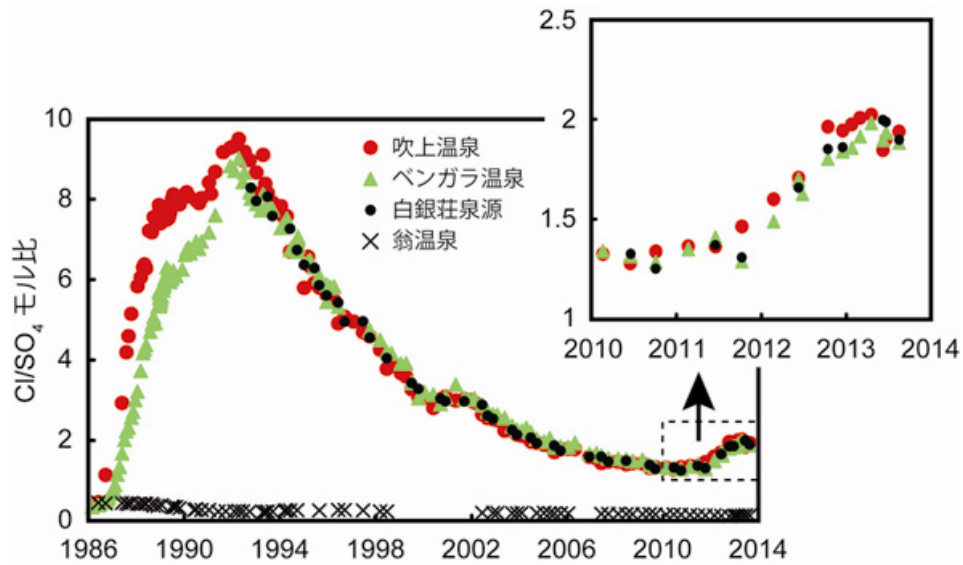


第1図 十勝岳周辺の温泉試料採取地点

この図の作成にあたっては、国土地理院の電子国土Webシステムを使用した。

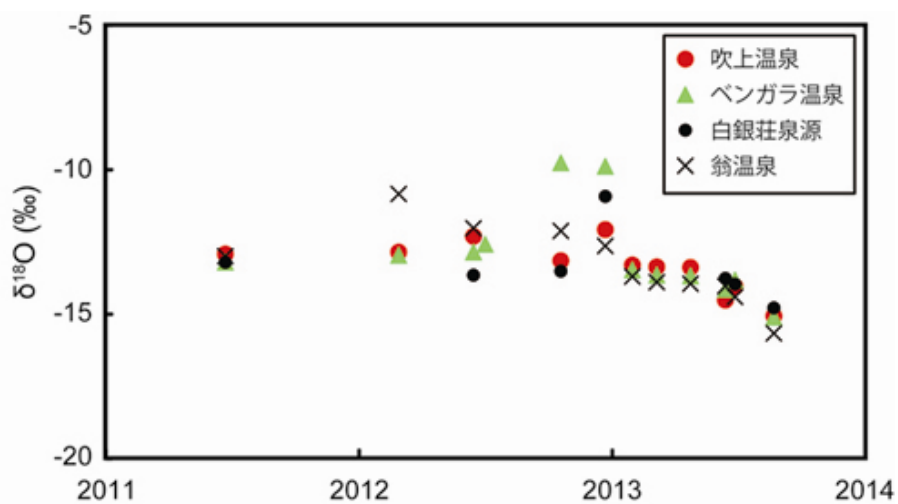
Fig.1 Location map of hot springs around Tokachidake volcano.

* 2013年11月19日受付



第2図 十勝岳周辺の温泉のCl/SO₄モル比の時間変化

Fig.2 Temporal change of the Cl/SO₄ molar ratio of thermal waters around Tokachidake volcano.



第3図 十勝岳周辺の温泉の酸素（δ¹⁸O）同位体比の時間変化

Fig.3 Temporal change of the oxygen isotopic composition of thermal waters around Tokachidake volcano.