

「十勝岳」

北海道大学大学院理学研究院
中川 光弘

本報告の概要

十勝岳では、2006年以降、山体浅部の膨張を示す地殻変動や、表面の熱異常域の拡大、温度上昇、地震の一時的増加などが観測され、噴煙の高い状態が継続している。これらの事象より近い将来の噴火活動が懸念されることから、本報告書では、将来活動に備え、最新の研究成果をまとめることにした。

第Ⅰ章

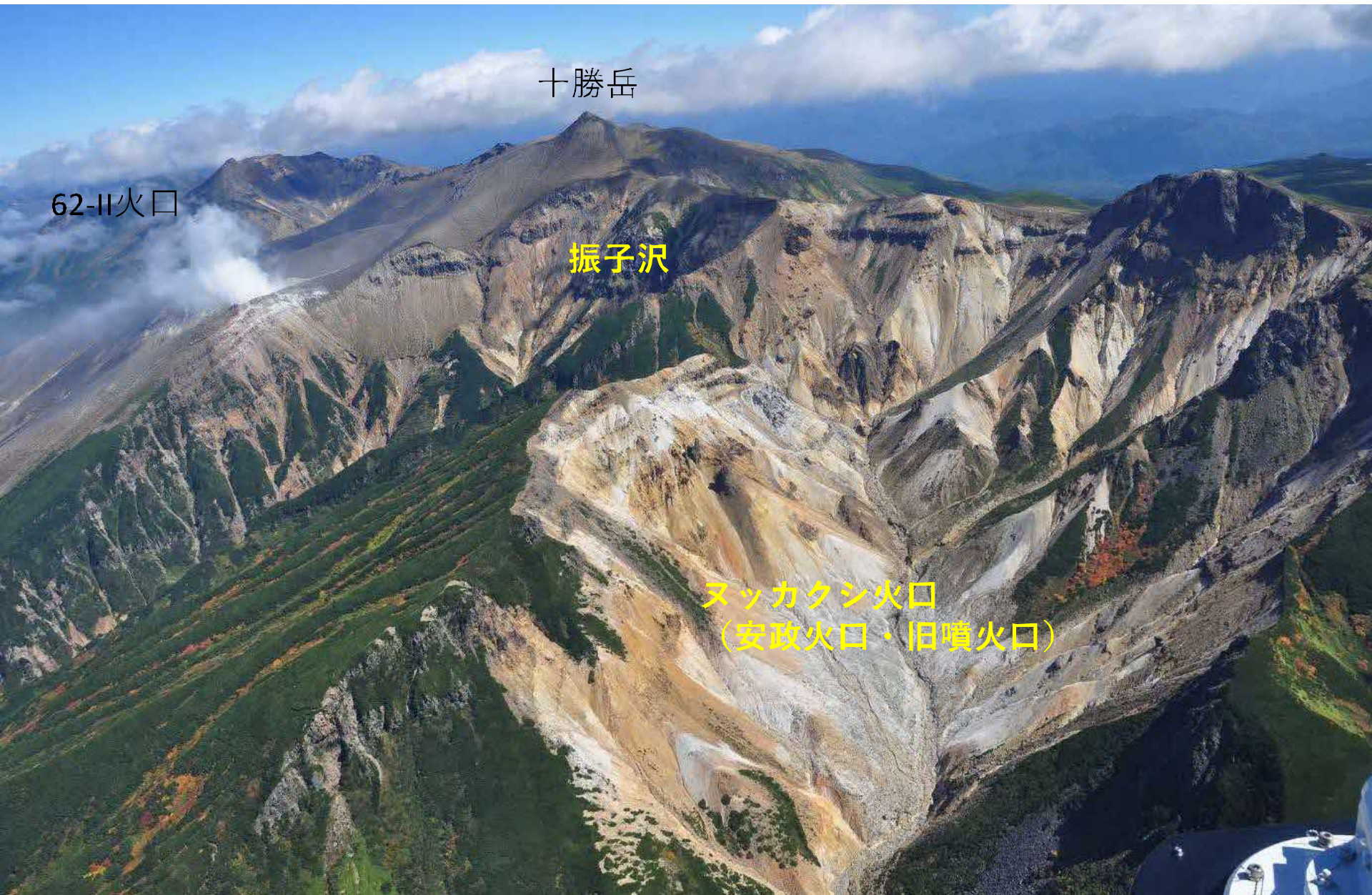
北海道中央部、十勝岳の地質～特にヌッカクシ火口域について～

第Ⅱ章

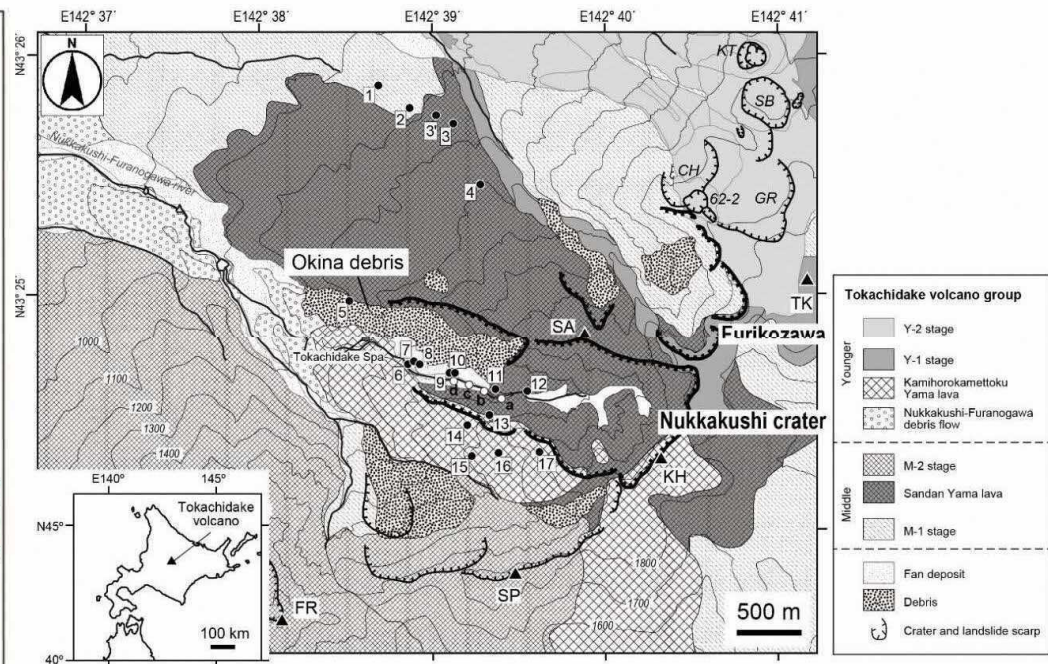
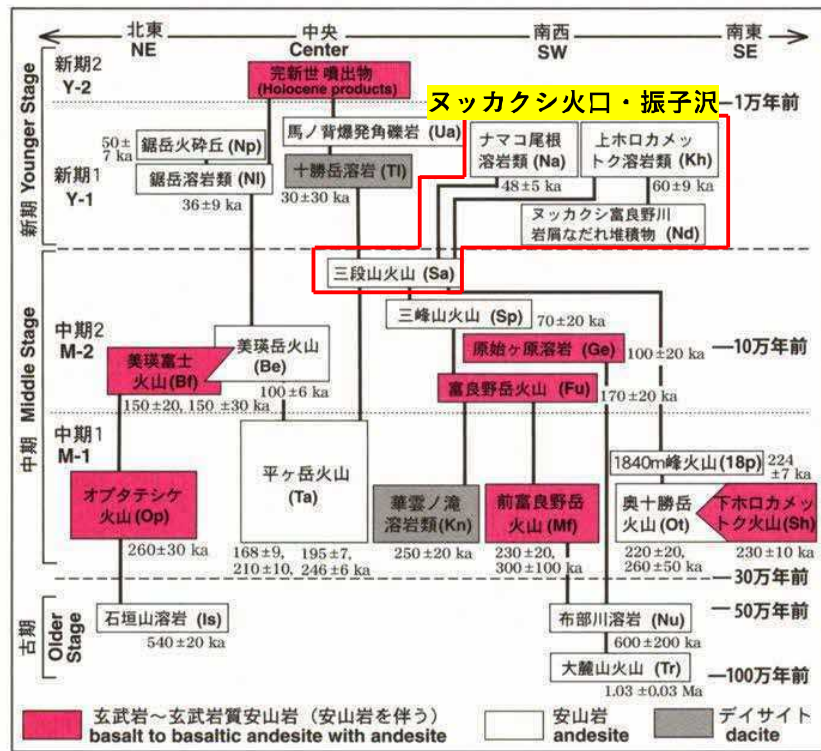
活動の現況に関する研究

第Ⅰ章

北海道中央部、十勝岳の地質～特にヌッカクシ火口域について～



ヌッカクシ火口とは

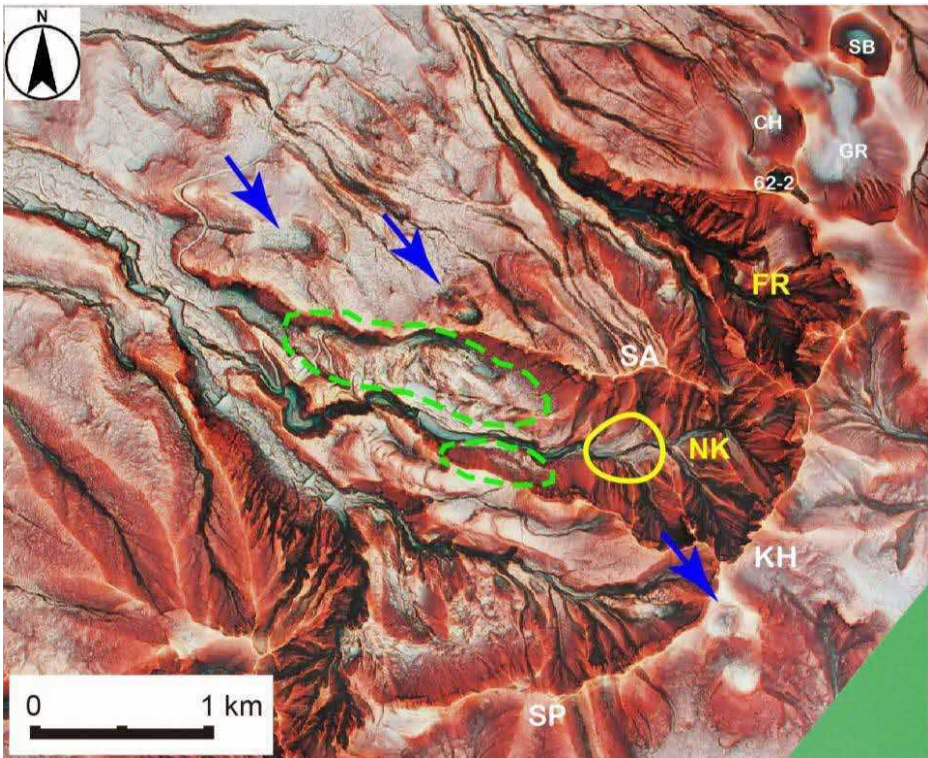


十勝岳，ヌッカクシ火口域周辺の火山地質図（石塚ほか，2010）

十勝岳火山群の層序関係図（石塚ほか，2010）。

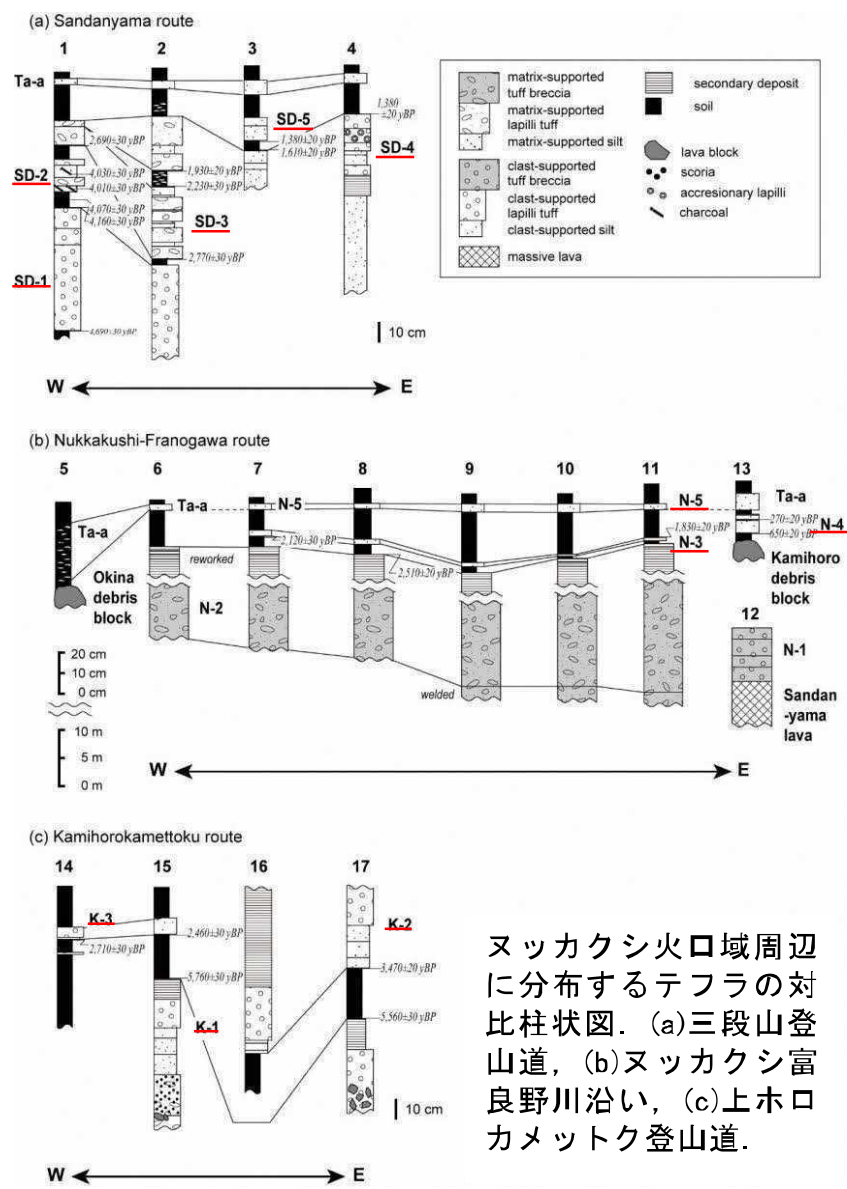
- 江戸時代の安政年間に噴気が認められていたという古記録をもとに「旧噴火口」「安政火口」と呼ばれていた（勝井ほか，1963a；石川ほか，1971）。
- ヌッカクシ火口域周辺の基盤の溶岩類は～5万年前と若く、ヌッカクシ火口周辺の活動は比較的新しい可能性がある。
- 活動履歴については、過去数千年間の間に水蒸気噴火があったことが指摘されているが、それらの詳細は不明な点が多い。

地形とテフラ層序



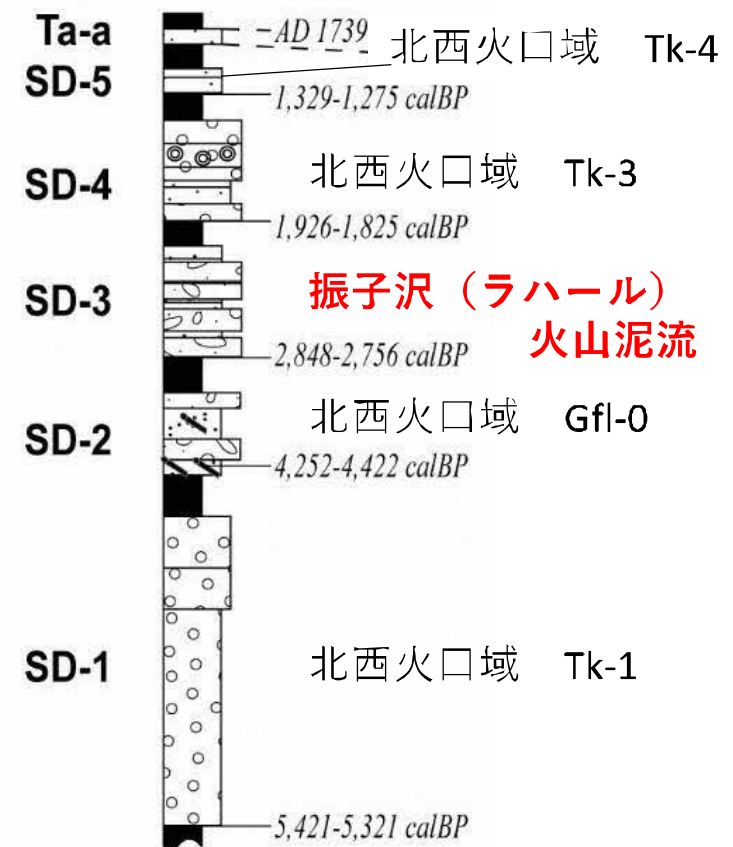
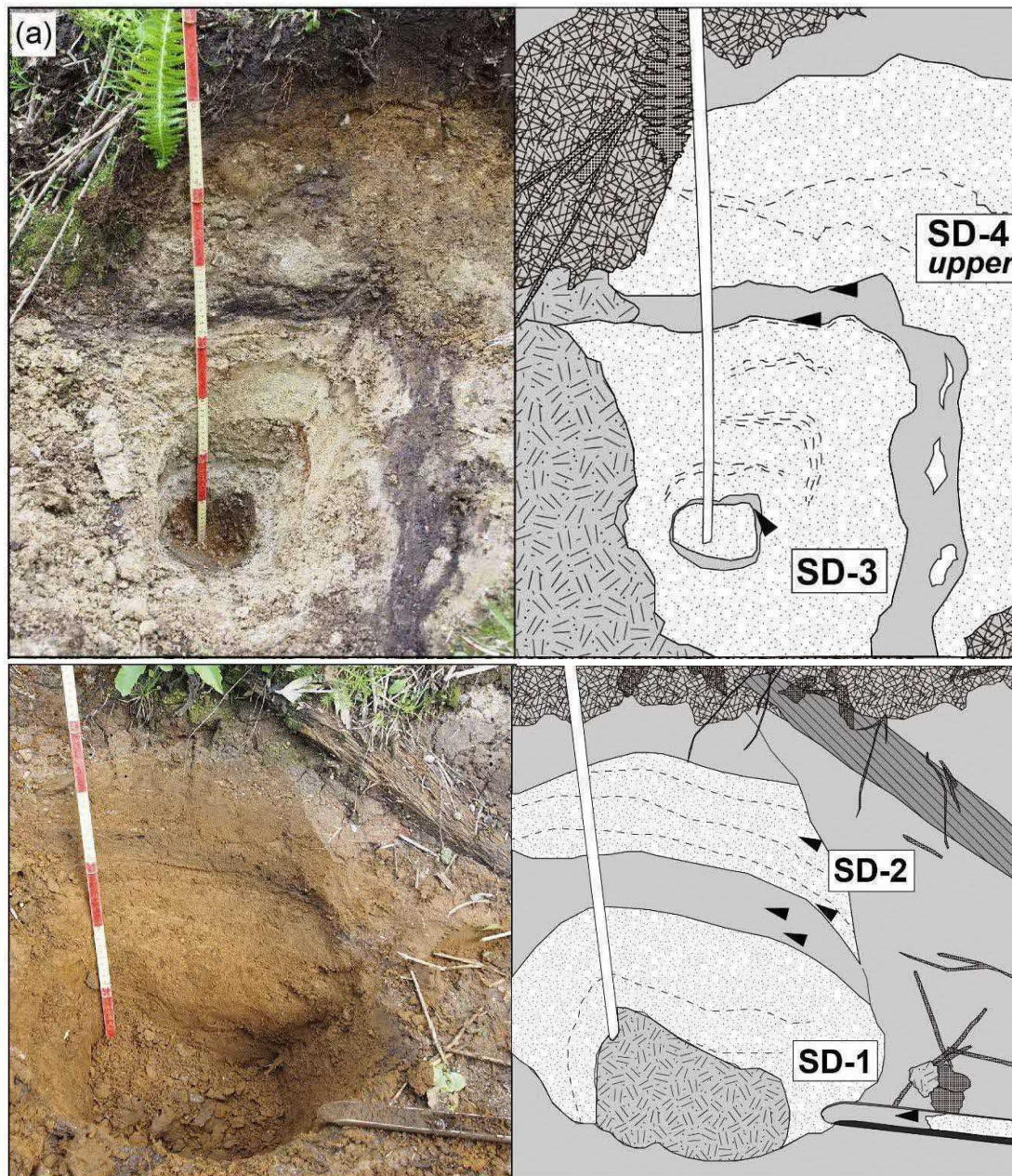
ヌッカクシ火口域の赤色立体地図（アジア航測株式会社制作・国土交通省北海道開発局旭川開発建設部治水課提供）。矢印は火口地形を示す。緑（破線）は流れ山地すべり地形を，黄色（実線）は現在のヌッカクシ火口内の噴気地帯の中心部を示す。

- ヌッカクシ火口域周辺は崩壊地形が発達している。
- 比較的新しい地すべり地形が確認できる。
- 新鮮な火口地形が複数認められる。
- 野外調査の結果、11層の完新世のテフラ層を認識した。



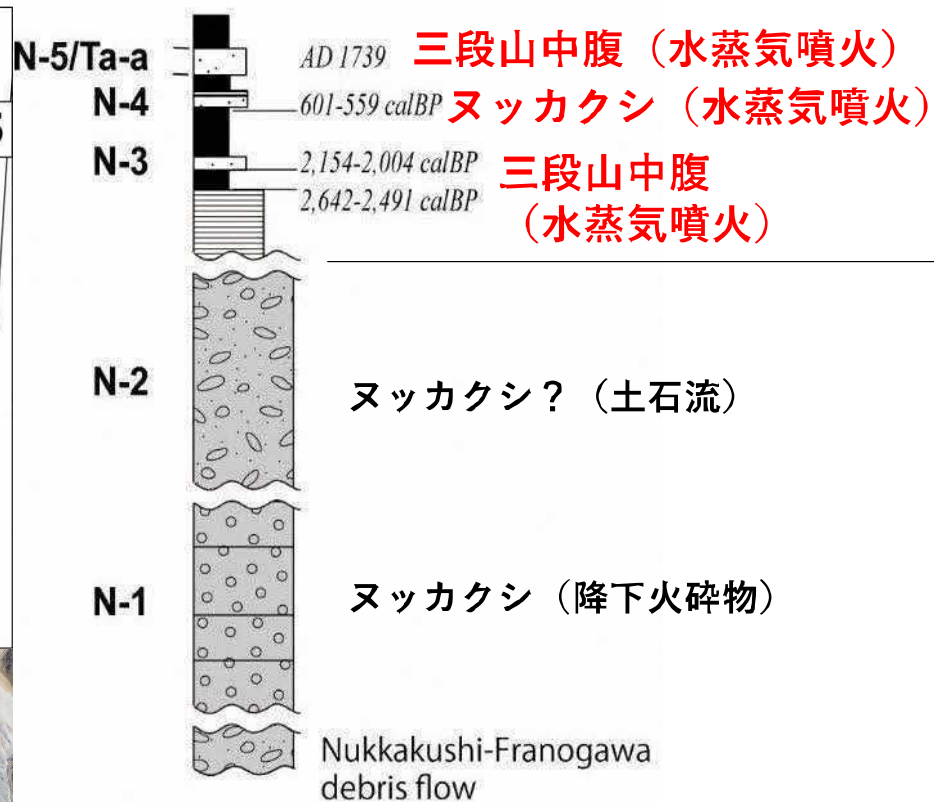
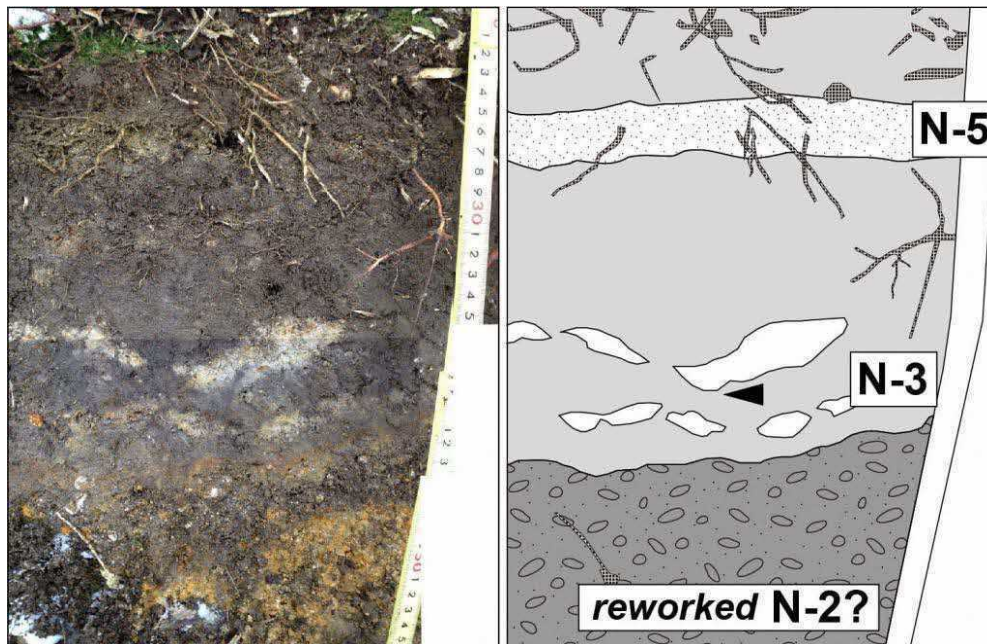
ヌッカクシ火口域周辺に分布するテフラの対比柱状図。(a)三段山登山道，(b)ヌッカクシ富良野川沿い，(c)上ホロカメットク登山道。

代表的なテフラ層：三段山登山道沿い



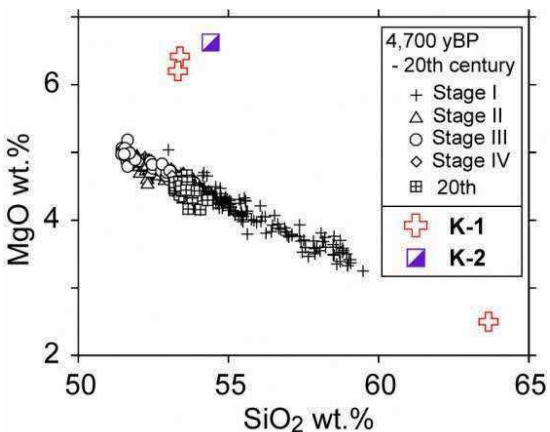
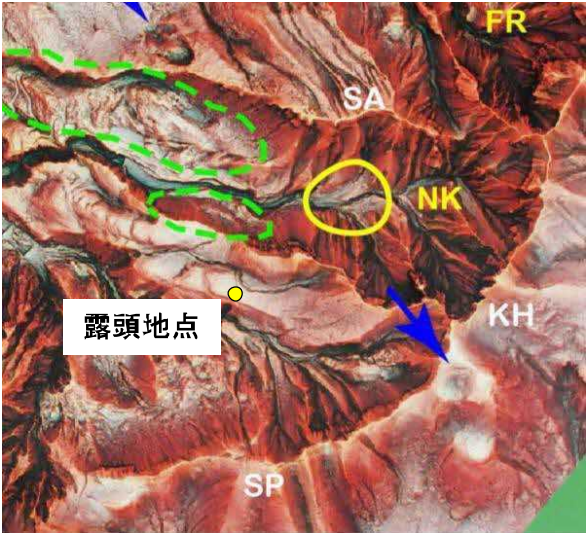
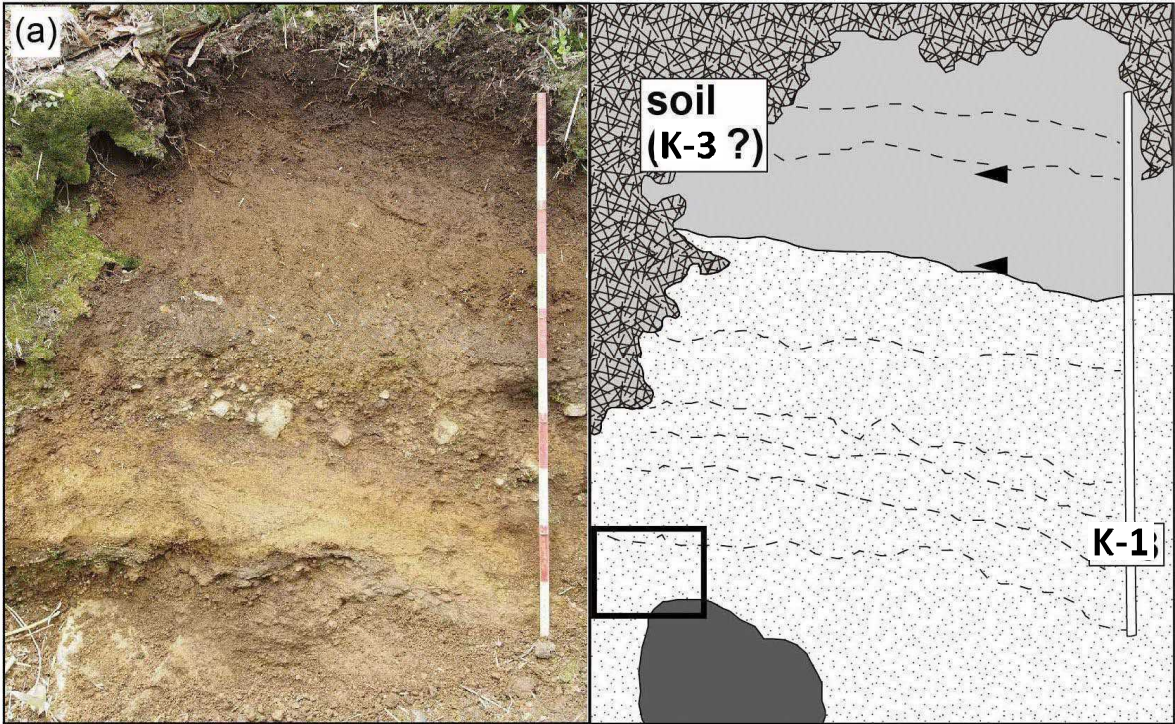
- 殆どが北西火口域由来のテフラである。
- 振子沢源頭部由来と思われる、降下火砕物を伴わないラハール（火山泥流）堆積物を新たに認識した。

代表的なテフラ層：ヌッカクシ富良野川沿い

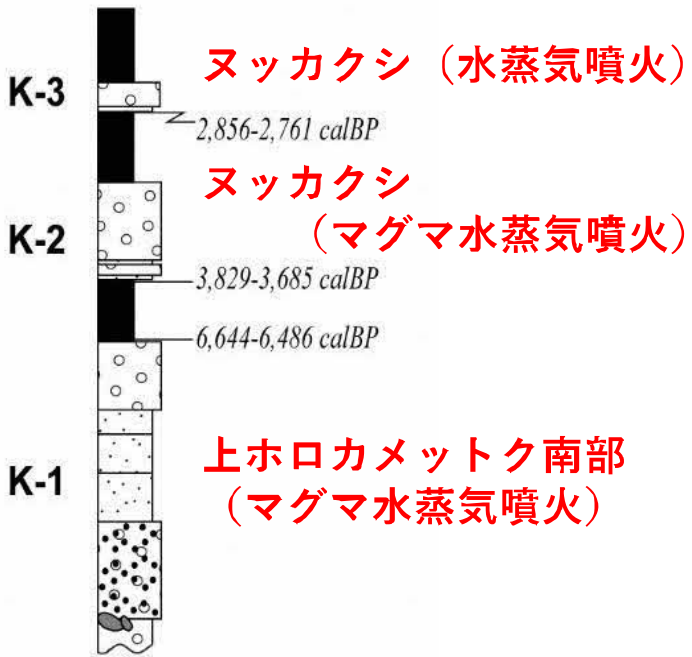


- 2,500年前以降のテフラ層を3層認識した。2層が三段山中腹火口由来、1層がヌッカクシ火口由来と考えられる。
- 最も新しいテフラは、18世紀以降の噴火によるものである可能性が高い。

代表的なテフラ層：上ホロカメットク登山道沿い

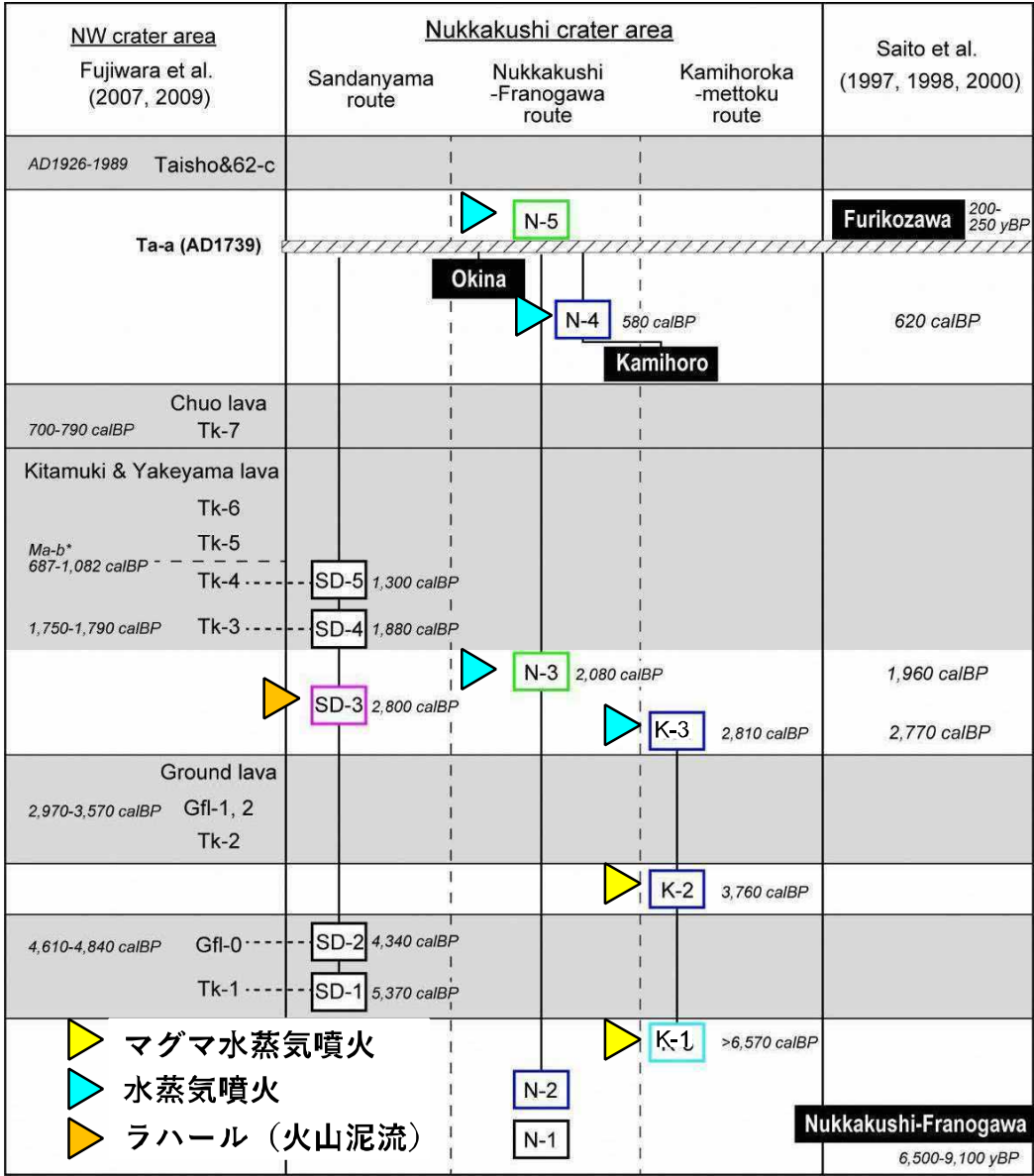


テフラ中に含まれる新鮮なマグマ物質の全岩化学組成ハーカー図（4,700年前以降の噴出物の組成は藤原ほか(2007)）。



- 上ホロカメットク南部火口由来の約7,000年前のマグマ水蒸気噴火堆積物を新たに発見した。
- ヌッカクシ火口由来の約3,760年前のマグマ水蒸気噴火堆積物を新たに発見した。
- マグマ組成は北西火口域の噴出物と明らかに異なる。

ヌッカクシ火口域の活動履歴のまとめ・北西火口域との比較



- ヌッカクシ火口域では、最近7,000年間に2回のマグマ水蒸気噴火と4回の水蒸気噴火が確認された。
- 最も新しい噴火は18世紀以降に三段山中腹火口で起きた。
- 振子沢源頭部では、降下火砕物を伴う噴火は確認できず、火山泥流を伴う斜面崩壊が継続していると考えられる。
- 過去3,000年間において、隣接する十勝岳北西火口域およびヌッカクシ火口域では、マグマ噴火と水蒸気噴火という対照的な活動が並行して起きていた。