

十勝岳 SO₂ 放出率観測(2026 年 7 月 16 日)

十勝岳の SO₂ 放出率を調査するため、防災科学技術研究所は 2026 年 7 月 16 日に車載トラバース法による DOAS 観測を実施した。各時刻における SO₂ カラム量の推定においては、東京大学理学系研究科が構築した iFit (Esse *et al.*, 2020)を用いた解析システムを使用した。各トラバースで観測された SO₂ カラム量を図 1 に示す。十勝岳の東方において SO₂ が検出された。その方向は、観測時の風向から推測される火山ガスの移流方向と一致する。火山ガスの移流高度を 1500 m 及び 2000 m と仮定し、気象庁の局地数値予報モデル (LFM) の解析値から求めた風向、風速を用いて、各トラバースにおける SO₂ 放出率を求めたところ、おおよそ 1500~3300 ton/day と求まった (表 1)。移流高度を 1500 m とした場合の平均値は 2200±630 ton/day、2000 m とした場合は 2521±771 ton/day と求まった。

北海道大学は、同日に MobileDOAS を用いた車載トラバース法による観測を実施し、同様に SO₂ が検出された。火山ガスの移流高度を 1500 m 及び 2000 m と仮定し、各トラバースにおける SO₂ 放出率を求めたところ、おおよそ 1200~3600 ton/day と求まった (表 2)。本観測結果について、移流高度を 1500 m とした場合の SO₂ 放出率の平均値は 2163±750 ton/day、2000 m とした場合は 2897±863 ton/day と求まった。

機動 G と北海道大学における観測・解析手法は異なるが、おおよそ同じ観測時間における SO₂ 放出率推定値は、それぞれ良く一致している。そこで、それぞれの観測結果の平均から、移流高度を 1500 m とした場合の SO₂ 放出率は 2182±641 ton/day、2000 m とした場合は 2709±784 ton/day と求まった。

謝辞. 本解析においては、気象庁の局地数値予報モデル (LFM) の解析値を使用した。

Reference

Esse, B., M. Burton, M. Varnam, R. Kazahaya, and G. Salerno (2020) iFit: A simple method for measuring volcanic SO₂ without a measured Fraunhofer reference spectrum, J. Volcanol. Geotherm. Res., 402, 107000, ISSN 0377-0273, <https://doi.org/10.1016/j.jvolgeores.2020.107000>.

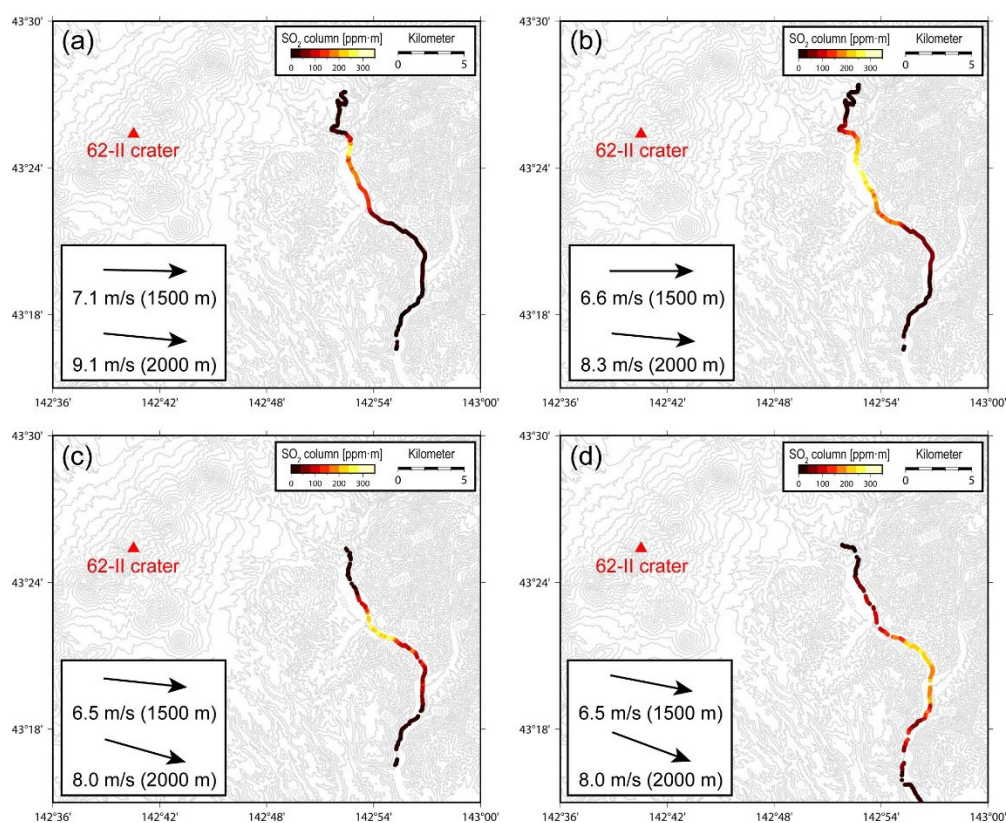


図1. 各トラバース観測において計測された SO₂ カラム量。ソース位置は 62-II 火口とした(赤三角印)。風に関する情報については、気象庁 LFM の解析値を用い、カラム量が最大となった時刻および位置における風速・風向を算出した。

表1. トラバース観測結果(機動的な調査観測・解析グループ)

	観測時刻	SO ₂ Flux [ton/day]	SO ₂ Flux [ton/day]
		(移流高度 1500 m)	(移流高度 2000 m)
(a)	11:42	1768.8	2193.7
(b)	12:16	2807.2	3346.6
(c)	12:55	1556.4	1612.5
(d)	13:17	2669.1	2932.6

表2. トラバース観測結果(北海道大学)

観測時間	SO ₂ Flux [ton/day]	SO ₂ Flux [ton/day]
	(移流高度 1500 m)	(移流高度 2000 m)
10:16	2464.1	3669.0
11:01	1216.4	1901.5
11:34	1991.5	2452.3
12:03	2981.7	3566.7

十勝岳の火山活動に関する機動グループの動き

概要：

機動的な調査観測・解析グループ（機動グループ）では、十勝岳の火山活動活発化を受けて、運営委員会メーリングリストやオンライン会議等を通じて、現状評価に資する観測の実施案に関する議論や活動状況の情報共有を進めた。

その結果、機動グループ独自観測として、まずは降灰観測を開始することが合意され、9月8日～9日に防災科研 V-net トムラウシ温泉観測点の敷地内において Parsivel ディストロメータを用いた降灰観測を開始した。

● 機動グループでの動き

- 6月18日に、気象庁が「噴火警報（火口周辺）」を発表し、噴火警戒レベルを2に引き上げ。
- 同日から、機動グループとして現状評価に資する観測を行う必要性や具体的な観測案・予定について機動グループ運営委員会メーリングリストにおいて意見交換。
- 青山委員（北海道地方の総括班長）から、十勝岳の活動状況および実施候補となる観測項目の提案を受け、実施可否を検討。
 - … 一部の観測項目については、観測機材の整備状況等から今後の課題とされた。
 - ・やや深部（マグマだまり/熱水溜りの上端付近）をターゲットにした MT 観測
 - ・ドローン搭載マルチガス装置による観測
- 中道運営委員長・北海道大学の関係者・機動グループ庶務担当の間で具体的な実施案の検討を継続し、8月27日に機動グループ独自観測として以下の観測を運営委員会に提案。
 - ・当面は、2箇所の防災科研 V-net 観測点（十勝岳温泉・トムラウシ温泉）の敷地内に Parsivel ディストロメーターを設置し、降灰観測を行う。
 - （Satsuma 等による降灰採取は、降雪との関係等を踏まえて今後検討）
 - ・状況を見ながら、V-net トムラウシ温泉観測点に微気圧計を設置する。
- 9月1日に機動グループ運営委員会として独自観測の実施を決定。

● Parsivel ディストロメーターの設置

- 機動グループ運営委員会での決定を受け、9月8日～9日に V-net トムラウシ温泉観測点に Parsivel ディストロメーターを設置。そのほか、十勝岳周辺の観測点候補地の確認等も実施。



図1． Parsivel ディストロメーターの設置状況。

V-net トムラウシ温泉観測点の敷地内（写真左側）に Parsivel ディストロメーターを設置し、オフラインでの観測を開始した。設置は京都大学防災研究所と防災科学技術研究所で行った。