

阿蘇山における火山ガス放出量観測結果(12月5-8日)

阿蘇山からの二酸化硫黄(SO₂) 日平均放出量は、12月5-6日は4000 ton/day程度で大きく、7-8日も2000 ton/day程度であった。

火山ガス放出量観測は12月5-8日の日中に、車によるDOASトラバース法により、主に火口東側の阿蘇カルデラ内で行った。風速は気象庁の高度1000m及び1500mのGPVデータを使用した。12月6、7日の噴煙高度は目視より1500mと見積もった。それ以外は噴煙高度を1000-1500mと仮定した。12月5-8日の日平均SO₂放出量は2000-4000 ton/dayであった(図1、表1-4)。

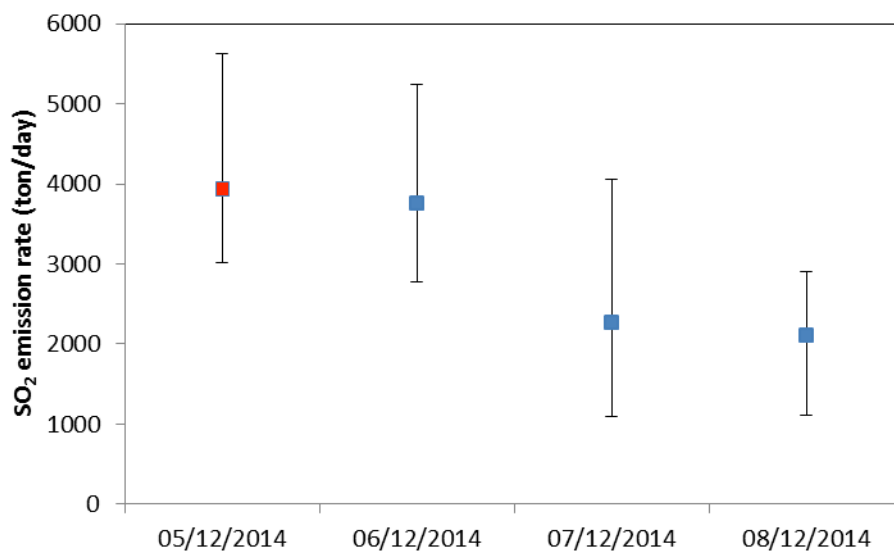


図1 12月5-8日のSO₂放出量時系列. グラフのエラーバーはSO₂放出量観測の最大量と最小量にて定義している. その日の平均SO₂放出量を四角で示している. 2014年12月5日は天候が曇りのち雪と悪かったため赤印で示しているが、スペクトル等のデータを見る限り定量性に問題はないと判断される。

表 1. 2014 年 12 月 5 日*DOAS トラバース観測結果まとめ

Obs. Number	† time (hh:mm:ss)	‡SO ₂ emission rates (ton/day)	plume width (m)	‡ plume flow angle (degree)	Comments
tr1	10:39:17	5600	3700	-21	
tr2	10:59:36	3300	2500	-14	
tr3	11:05:04	3000	3100	-16	
tr4	11:15:16	3500	2800	-16	
tr5	11:24:03	4300	3200	-19	

* 悪天候 (曇りのち雪)

† 時刻は噴煙中心通過 (最大 SO₂ カラム量観測) 時刻

‡ 風速は気象庁 GPV (高度 1000-1500m) を使用

‡ 噴煙移流方向は東向を 0 として反時計回りに正の値をとるように定義

表 2. 2014 年 12 月 6 日 DOAS トラバース観測結果まとめ

Obs. Number	† time (hh:mm:ss)	‡SO ₂ emission rates (ton/day)	plume width (m)	‡ plume flow angle (degree)	Comments**
tr1	10:44:25	5200	3900	-19	
tr2	10:58:51	3900	3100	-15	
tr3	11:04:14	4100	4200	-23	観測中に降雪確認
tr4	11:18:46	3700	3200	-12	観測中に降雪確認
tr5	11:24:04	4100	3700	-19	観測中に降雪確認
tr6	13:05:31	3500	3700	-9	
tr7	13:12:22	3300	4400	-14	
tr8	13:27:11	3900	4400	-11	
tr9	13:42:18	3600	3300	-13	
tr10	13:53:46	2800	2700	-9	
tr11	14:00:32	2900	2900	-7	観測中に降雪確認
tr12	14:10:55	3400	2600	-6	観測中に降雪確認

**観測条件が悪かったデータについては観測日の平均 SO₂ 放出量の計算に含めない† 時刻は噴煙中心通過 (最大 SO₂ カラム量観測) 時刻

‡ 風速は気象庁 GPV (高度 1500m) を使用

‡ 噴煙移流方向は東向を 0 として反時計回りに正の値をとるように定義

表 3. 2014 年 12 月 7 日 DOAS トラバース観測結果まとめ

Obs. Number	[†] time (hh:mm:ss)	[‡] SO ₂ emission rates (ton/day)	plume width (m)	[‡] plume flow angle (degree)	Comments**
tr1	10:10:38	3400	5500	-24	
tr2	10:16:40	2000	5300	-22	
tr3	10:40:08	2100	5200	-19	
tr4	10:45:18	1600	3300	-14	
tr5	10:56:41	1400	3800	-16	
tr6	11:03:02	1100	2800	-13	
tr7	11:14:02	2000	5800	-14	
tr8	11:38:25	1200	5600	-9	
tr9	11:51:00	2500	8300	-9	
tr10	12:57:25	2400	6400	-10	
tr11	13:16:13	3000	8000	-5	
tr12	14:58:37	4100	7300	-5	
tr13	15:10:02	2500	5800	-6	

**観測条件が悪かったデータについては観測日の平均 SO₂ 放出量の計算に含めない

[†]時刻は噴煙中心通過（最大 SO₂ カラム量観測）時刻

[‡]風速は気象庁 GPV (高度 1500m) を使用

[‡]噴煙移流方向は東向を 0 として反時計回りに正の値をとるように定義

表 4. 2014 年 12 月 8 日 DOAS トラバース観測結果まとめ

Obs. Number	[†] time (hh:mm:ss)	[‡] SO ₂ emission rates (ton/day)	plume width (m)	[‡] plume flow angle (degree)	Comments**
tr1	10:12:45	2600	2600	36	
tr2	10:20:59	1800	2500	41	
tr3	10:27:21	2000	2800	40	
tr4	10:40:38	2500	4100	35	天候：曇
tr5	10:47:45	1100	2800	36	天候：曇
tr6	11:00:50	2900	3400	25	天候：曇 観測中に小雨確認
tr7	11:07:59	2600	2900	32	天候：曇

**観測条件が悪かったデータについては観測日の平均 SO₂ 放出量の計算に含めない

[†]時刻は噴煙中心通過（最大 SO₂ カラム量観測）時刻

[‡]風速は気象庁 GPV (高度 1000-1500m) を使用

[‡]噴煙移流方向は東向を 0 として反時計回りに正の値をとるように定義