

## 浅間山 2004 年 9 月 1 日 20 時 02 分爆発の火山灰分布と総噴出量

早川由紀夫 (群馬大学教育学部)・長井隆行 (草津町立草津中学校)・  
佐藤成夫 (利根町立利根中学校)・新井雅之 (高崎市立佐野小学校)

Asama eruption of September 1<sup>st</sup>, 2004: Ash dispersal mapping and total mass estimation

Yukio Hayakawa (Gunma Univ.), Takayuki Nagai (Kusatsu J.H. School),

Shigeo Sato (Tone J.H. School), Masayuki Arai (Sano E. School)

2004 年 9 月 1 日 20 時 02 分に浅間山が爆発した。04 分ころ、浅間山から北に 25km 離れた草津町に住んでいる長井が「戦闘機による衝撃波のような音と空振」を感じた。50 分ころ、中之条町の友人から長井のもとに、「8 時半頃から 10 分ほど、金魚のえさほどの大きさの火山灰が降った。かすかに積もっている程度だ」との電話連絡があった。

噴火直後からメーリングリストで情報交換していた私たちは、ただちに現場に直行して降灰量を測定することを決心した。長井は長野原町 (浅間山から約 10km) の 3 地点で、新井は吾妻町 (約 30km) の 6 地点で、佐藤は沼田市と月夜野町 (約 55km) の 4 地点で、面積を計測したうえで試料を採取した。24 時頃から雨になり、やがて激しく降ったが、その前に試料採取を終えることができた。

翌朝、試料を秤量して、13 地点の降灰量を計算した。長野原町での最大は 940 g/m<sup>2</sup>、吾妻町での最大は 86 g/m<sup>2</sup>、沼田市での最大は 81 g/m<sup>2</sup>だった。これらのデータから降灰分布図 (迅速図) を作成して、噴出総量 (20 万トン) を計算し、すみやかにインターネット掲示板で公表した。その内容は 12 時 07 分にアサヒコムに掲載されたあと、その日の夕刊に印刷された。

夕刻、片品村花咲 (浅間山から 70km) に住む佐藤の友人から降灰量の報告 (39 g/m<sup>2</sup>) を受けて、測定点数は合計 14 になった。

後日、浅間山近傍で降灰限界をよく確かめた上で、降灰分布図を描き直した (右図)。1000 g/m<sup>2</sup> と 100 g/m<sup>2</sup> の等値線を閉じることができた。面積はそれぞれ 18 km<sup>2</sup> と 120 km<sup>2</sup> である。単位面積あたりの重量と面積の積の 12.2 倍が総噴出量を与える (Hayakawa, 1985) とみなすと、それぞれ 22 万トン、15 万トンが得られる。ここではその平均の 18 万トンを 2004 年 9

月 1 日爆発の総噴出量だと考える。なお噴出物は、ごく少量含まれる発泡片を除くと、岩片とその細粉からなる。浅間山で 20 世紀に何度も繰り返されたブルカノ式噴出物と同じようにみえる。

| 降灰量 (g/m <sup>2</sup> ) | 面積 (km <sup>2</sup> ) | 総噴出量 (トン) |
|-------------------------|-----------------------|-----------|
| 1000                    | 18                    | 220,000   |
| 100                     | 120                   | 150,000   |

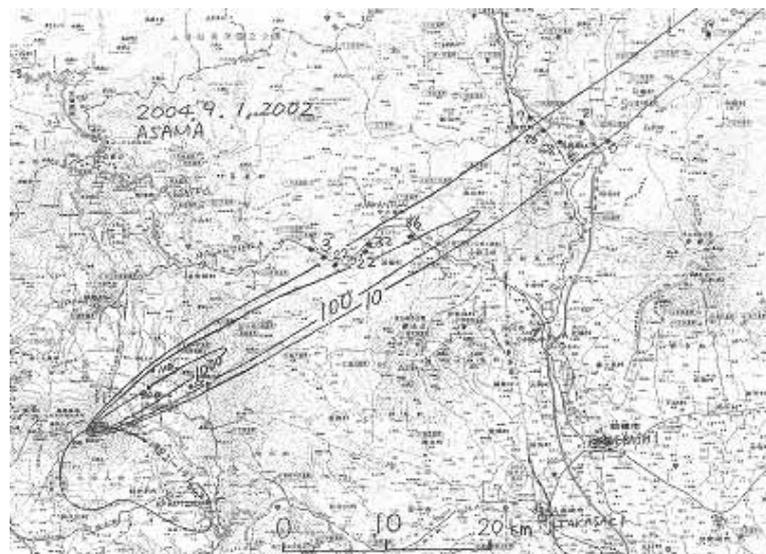


図 浅間山 2004 年 9 月 1 日爆発の降灰分布。1000、100、10 g/m<sup>2</sup> の等値線で示した。1982 年噴火の 141 g/m<sup>2</sup> 線も示す。

過去の浅間山の噴火 (参考)

2003 年の 4 回 200-1000 トン

1983.4.8 16 万トン、前橋 (62 g/m<sup>2</sup>)、宇都宮、小名浜

1982.4.26 8 万トン、軽井沢 (200 g/m<sup>2</sup>)、東京、大多喜

1783 年 (天明三年) 6 億トン

謝辞 片品村花咲の降灰量は、西野拓さん (尾瀬高校) に教えていただきました。