

## (63) 有珠山噴火にともなう土砂災害の実態

北海道大農学部 新 谷 融 東 三 郎 小野寺 弘 道

### 1. はじめに

昭和52年8月7日、北海道胆振、有珠山の噴火は、周辺一帯に多量の火山灰を降らせ、農地・林地・林木に多大の被害を生ぜしめた。この降灰は、周辺の斜面渓谷に堆積し、一時的に大量の土砂が"生産"された（図-1）。この降灰土砂は、既存の不安定土砂とともに、近い将来の土石流の材料となり、また流域環境の変化（一時的のはげ山化←植生損失、セメント化）および（倒木+土砂一渓流閉塞）にともなって、平常の降雨においても土石流発生が予測されている。

筆者らは、有珠山山麓の北・南側にきざまれたガリーを対象とし、若干の観察・調査を行なったので、ここに報告する。

### 2. 降灰—"土砂の生産"

有珠山周辺の代表的渓流における降灰量等については（表-1）、（図-2）に示した。8月7日～9日までの3日間で $km^2$ 当り数10万 $m^3$ が一時的に"生産"されたわけである。これはとくに洞爺湖側に多く、西山川（木の実団地、浄水場の沢）と小有珠川（全日空の沢）の上流部では、1m以上の堆積となった。一方泉地区は、降灰量は平均20～40cmと比較的少なかった。

### 3. 過去の土石流

有珠山の噴火史としては、1663年、1765、1853、1910（明治新山）、1943～45（昭和新山）などがあげられている。これらのうち、多量の降灰としては1663年、泥流としては1882年（文政熱雲）、1853年（立岩）、1910年（四十三泥流）などがある。したがって、有珠山山麓は、これら降灰堆積物と泥流堆積物からなっている。

いわゆる"土石流"について明りょうな記録はないが、最近では、1934年、1944年、1966.6、1968、1969.6、1973.8、1975.8など局所的な崩壊、土石流がある。

### 4. 流域内土石移動の状況

諸渓流における土石の移動形態をみると、雨裂侵食・降灰の崩落・崩落土砂の渓流閉塞・降灰土砂の洗掘ならびに旧堆積物の洗掘などがみられた。（図-3）。

### 5. 噴火後の土石流

今回の噴火後に、8月16日、9月11・14・21日の4回にわたり、南側の泉地区において土石流が発生した（図-4）。発生時降水量は20～50mm/5時間～16時間程度の比較的少量であった。今回の流出土砂量の大半は、旧泥流堆積物の洗掘によるものであった。

泉一の沢と四の沢は、他渓流にくらべ、この堆積物（不安定土砂）が量的に多い。

そして新規土石流は、旧堆積地の扇頂部において流路変動を伴ないながら、また旧堆積地面上に氾らんしていることが特徴的であった（図-5）。

流域	面積 (km <sup>2</sup> )	総貯 量 (m <sup>3</sup> )	総貯 量 (10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> )	不飽和土砂量 (10 <sup>4</sup> t)	主要洪水の概要				
					3次	4次	2次	3次	
一の沢	0.81	0.42	196	760	0.11	11.2	6.1	3.2	1.9
二の沢	0.21	0.40	78	120	0.03	6.1	3.3	1.2	1.6
三の沢	0.31	0.30	51	180	0.04	5.5	3.7	0.8	1.0
四の沢	0.45	0.25	103	450	0.01	9.7	5.9	2.6	1.2
小有峰川	0.90	0.67	525	45	0.09	15.4	8.7	4.4	2.3
西山川	0.80	0.94	509	27	0.016	12.9	8.7	3.7	0.5

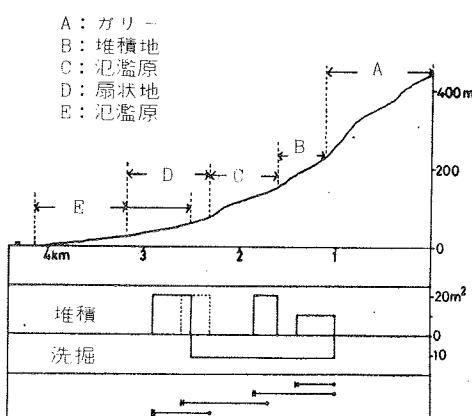
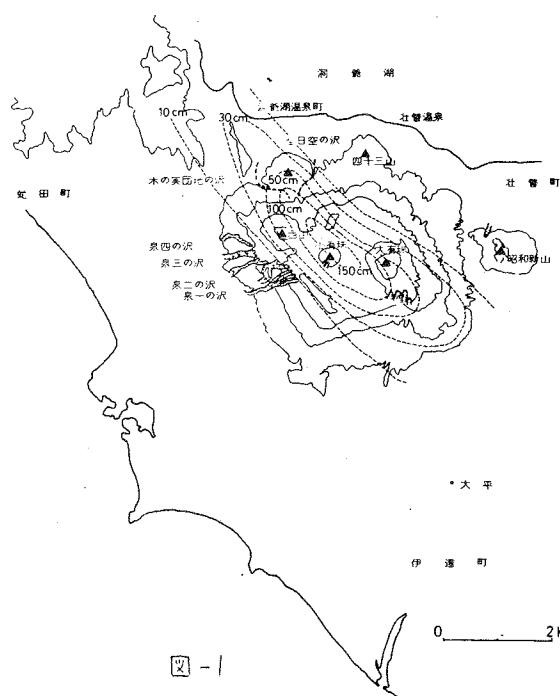


図-4 泉一ノ沢

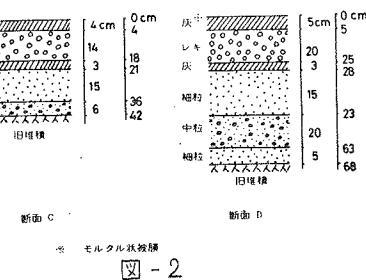


図-2

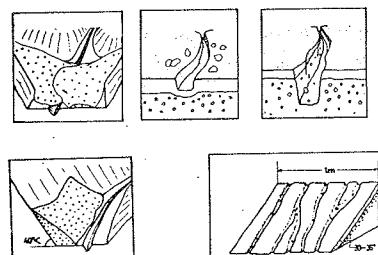


図-3

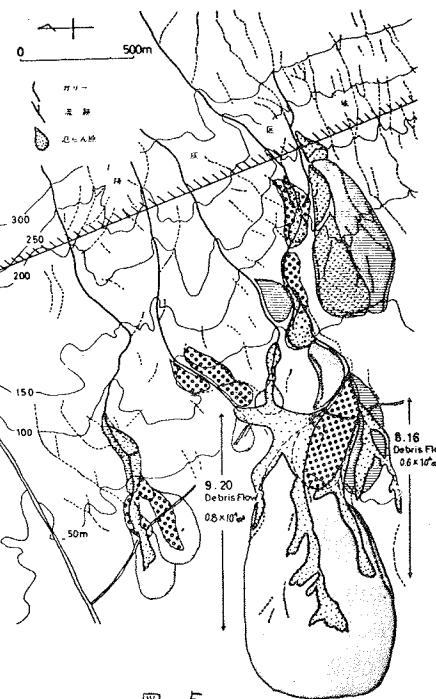


図-5