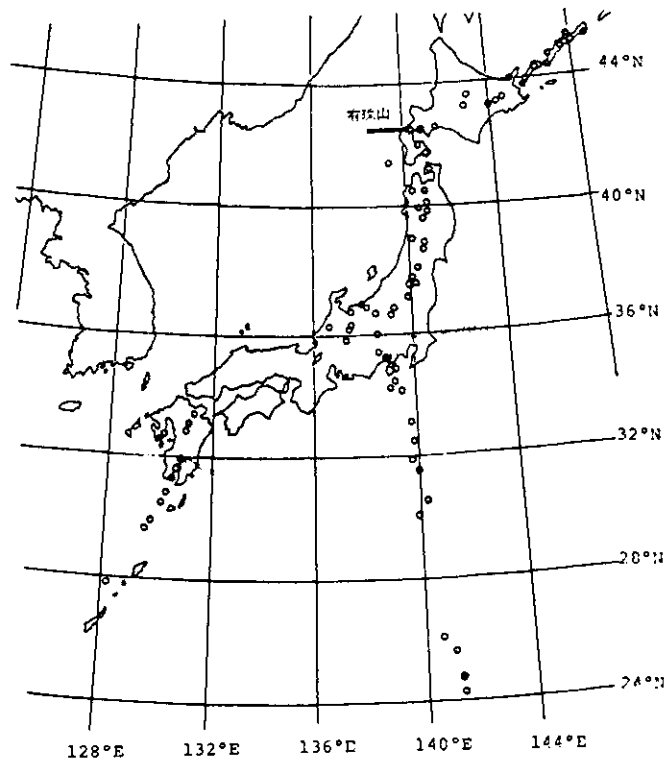


## 有珠山の火山活動とその災害に関する研究

### 研究の概要

昭和新山の噴出以来活動を休止していた北海道有珠山が、前駆現象として地震の頻発を伴い1977年8月7日09時12分に突然噴火した。1978年10月現在活発な火山活動を継続している。この間噴火活動は軽石噴火から水蒸気爆発へとその形式に変化がみられた。当センターは有珠山の噴火の当初から大きな関心をよせ、(特別研究促進調整費と自体の研究費により、)航空写真を主体とした観測研究および被害上関する現地調査などにつき検討を重ねた。特に火山礫や火山灰等の火山放出物による樹木を主体とした植物の被害、降雨による火砕堆積物の流出による被害、地殻変動による地盤災害や火山体の音響特性、火砕堆積物の侵食・侵透、断裂分布と火山体の構造についての調査・研究を行なった。これらのうち、火山放出物による植物の被害と火砕堆積物の流出による被害の研究の概要については「1977年有珠山噴火」に関する特別研究報告書(科学技術庁)に報告した。ここではこれらの調査研究のうち「火山活動による地盤災害に関する研究」、「1977年有珠山噴火による火山噴火物の



分布及びその影響について、「火山体の音響特性に関する研究」について報告する。

「火山活動による地盤災害の研究」は、火山活動に伴って発生した地殻変動による地盤災害についてその実態を明らかにするとともに、その対策に言及したものである。「1977年有珠山噴火による火山噴出物の分布及びその影響について」は、航空機によるリモートセンシングとして、有珠山地域を噴出直後の1977年8月14日とその2カ月後の10月5日に4バンドマルチカメラにより撮影した写真の画像解析と現地調査により降灰深度、樹木の被害状況の区分を五千分の1の判読図に作成したものである。なお泥流についてはその発生機構について考察を行なった。「火山体の音響特性」は、1978年2月に有珠山とその周辺地域5ヶ所で音響の測定を行ないその特性を明らかにするとともに、100Hzを超える周波数成分の減衰が小さすぎることなど幾つかの問題点を抽出し、今後この手法が火山活動の状態あるいは音源調査に役立つことの可能性を示唆したものである。

なお、当センターが研究の資料として撮影した空中写真の標定図(1977年10月5日、20日撮影の標定図は本文中の「1977年有珠山噴火による火山噴出物の分布及びその影響について」の図1を参照)、写真内容一覧表を添えた。(高橋博、記)

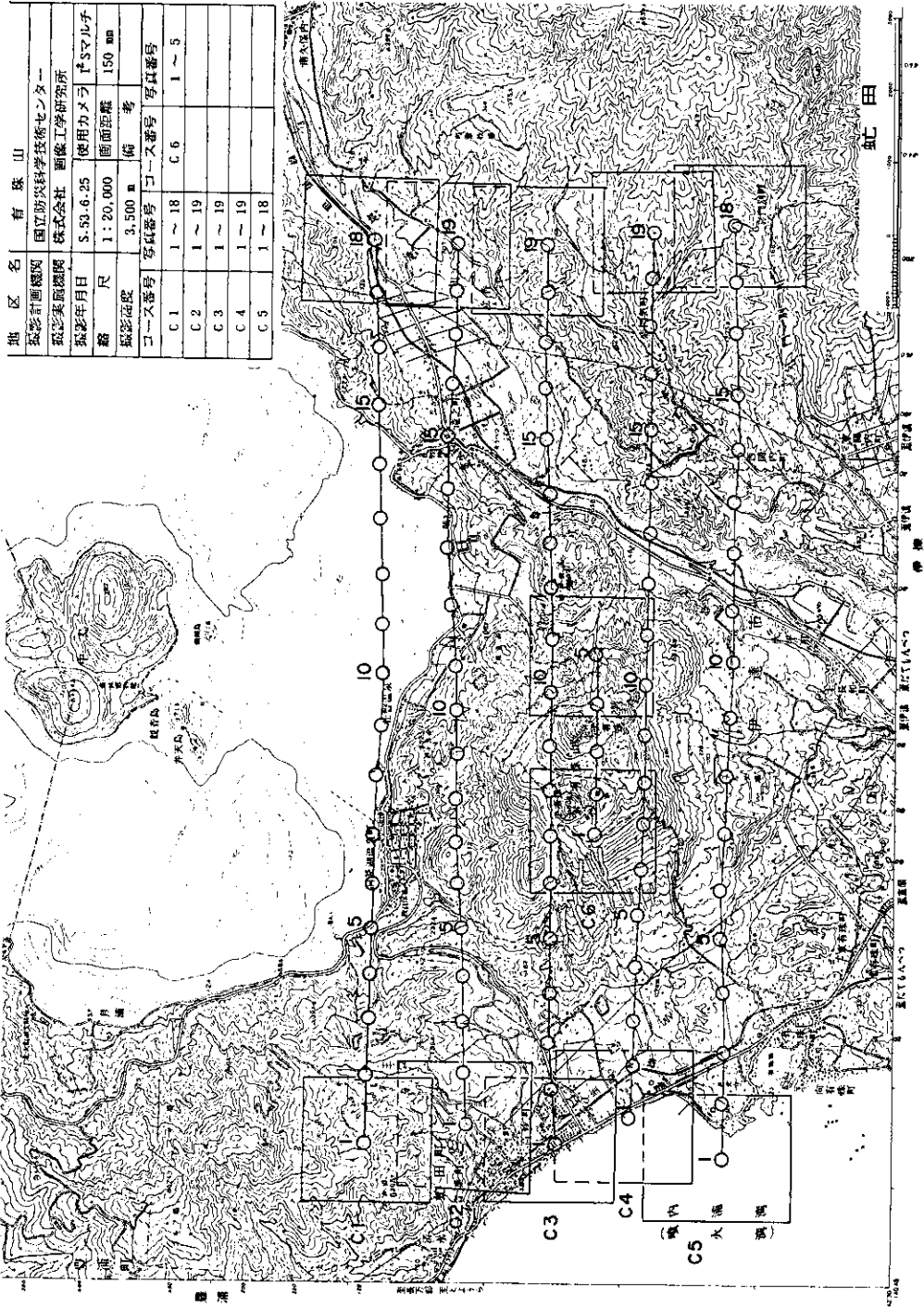
有珠山地域空中写真一覧表

| コース番号 | 写真番号 | 縮 尺      | 撮影年月日      | 撮影波長      |
|-------|------|----------|------------|-----------|
| C 1   | 1-27 | 1:20,000 | 1977.10.5  | G,R,IR,NC |
| C 2   | 1-26 | "        | "          | "         |
| C 3   | 1-29 | "        | "          | "         |
| C 4   | 1-28 | "        | "          | "         |
| C 5   | 1-28 | "        | "          | "         |
| C 6   | 1-28 | "        | "          | "         |
| C 7   | 1-27 | "        | "          | "         |
| C 8   | 1-27 | "        | "          | "         |
| C 9   | 1-22 | "        | "          | "         |
| C 7 A | 1-13 | "        | 1977.10.20 | "         |
| C 1   | 1-18 | "        | 1978.6.25  | G,R,B,IR  |
| C 2   | 1-19 | "        | "          | "         |
| C 3   | 1-19 | "        | "          | "         |
| C 4   | 1-19 | "        | "          | "         |
| C 5   | 1-18 | "        | "          | "         |
| C 6   | 1-5  | "        | "          | "         |

有珠山の火山活動とその災害に関する研究

| コース番号 | 写真番号 | 縮 尺      | 撮影年月日      | 撮影波長 |
|-------|------|----------|------------|------|
| C1    | 1-9  | 1:20,000 | 1978. 6.24 | B/W  |
| C2    | 1-9  | "        | "          | "    |
| C3    | 1-9  | "        | "          | "    |
| C4    | 1-7  | "        | 1978. 8. 9 | "    |
| C1    | 1-13 | 1:10,000 | 1978.11. 4 | NC   |
| C2    | 1-14 | "        | "          | "    |
| C3    | 1-14 | "        | "          | "    |
| C4    | 1-13 | "        | "          | "    |

(1980年1月29日 原稿受理)







|        |                         |
|--------|-------------------------|
| 地区名    | 有珠山                     |
| 撮影計画機関 | 国立防災科学技術センター            |
| 撮影及撮影機 | 株式会社 画像工学研究所            |
| 撮影年月日  | 1976. 11. 4 使用カメラ RC-10 |
| 縮尺     | 1:10,000 画面距離 153.12cm  |
| 撮影高度   | 2,130m                  |
| コース番号  | 写真番号   コース番号   写真番号     |
|        | C1   1~13               |
|        | C2   1~14               |
|        | C3   1~14               |
|        | C4   1~13               |

