

データベースからみえる地震と火山の相互作用

西村太志（東北大学）

ポイント

- 地震と火山の相互作用について、信頼性の高いデータベースをもとに調べた。
- 大地震によって 0.5micro 以上の膨張場となる火山において、噴火発生率は 2-3 倍増加する(図 1)。強震動のみによって噴火が誘発する傾向は認められない。
- 大地震によって噴火 (VEI \geq 2) を誘発する可能性が高まる火山は、全世界で年間 2-3 座である。そのうち 15-25% が実際に噴火を引き起こす。VEI=1 の小さな噴火を含めると 7 倍ほど増える可能性がある。
- 噴火の約 13% において、火山からの距離 50km 以内、3-4 ヶ月間に中規模地震が発生する(図 2)。
- 東北地方太平洋沖地震により、周辺の地震活動が活発化あるいは不活発化となる火山が増えた。

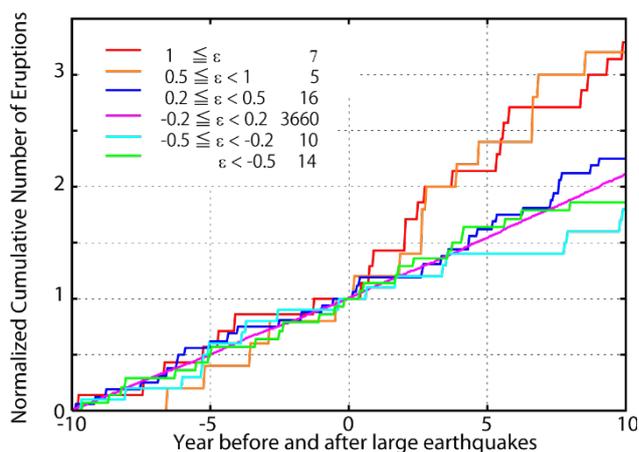


図 1. 大地震発生前後 10 年間の世界の噴火発生積算数の時間変化。歪み場毎の積算数は、-10 年から 0 年までの積算数で規格化している。歪み $\epsilon > 0.5\text{micron}$ の場合、大地震発生 (0 年) 以降、噴火発生数が顕著に増えている。

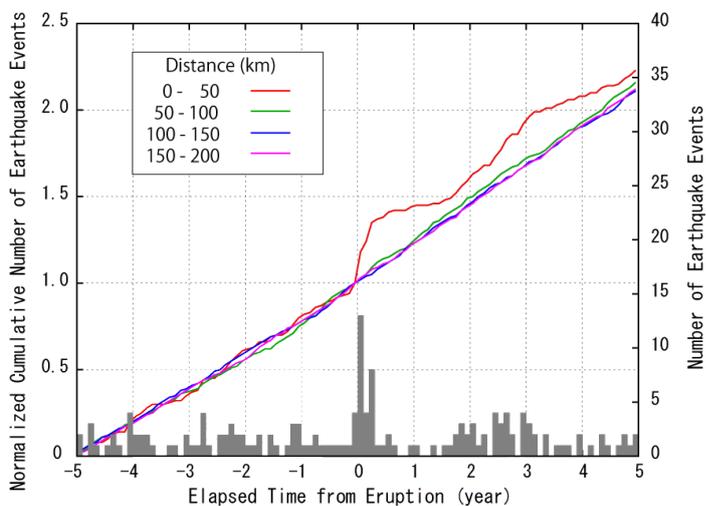


図 2. 噴火発生前後 5 年の地震発生積算数の時間変化。火山から地震までの距離毎の積算数は-5 年から 0 年までの積算数で規格化している。距離 50km 以内の地震数が、噴火発生直後に顕著に増えていることがわかる。