

火山噴火時における住民の心理と避難意向に関する研究

群馬大学大学院 学生員○児玉 真
群馬大学工学部 正 員 片田敏孝

1. はじめに

火山の噴火活動が活発化した場合の住民避難は、事態の進展を正確に予測することが困難なことに加えて、噴火活動が沈静化するまでに相当な時間を要することが多く、避難生活は一般に長期化する。そのため、避難勧告や避難指示が発令されても避難を躊躇する住民や、避難後においても一時的に帰宅する住民が多く見られ、時に犠牲者を発生させる要因となっている。そこで本研究では、このような住民行動の背景となる火山噴火時における住民の心理変化の実態を把握するとともに、火山噴火を想定した上での住民の避難意向、さらには、避難後における住民の一時帰宅・在宅の意向について、北海道上富良野町を対象とした調査を事例に検討する。

2. 調査対象地域の概要と調査概要

調査は北海道上富良野町において平成 11 年 10 月に行い、調査票回収数は 1899 票(78.1%)であった。主な調査項目は昭和 63 年の十勝岳噴火時における状況変化と不安意識の関係、噴火時を想定した避難意向や、避難後の一時帰宅の意向などである。

調査対象地域である北海道上富良野町の市街地は十勝岳の西方に位置しており、大正 15 年の十勝岳噴火時においては、噴火による融雪に伴い発生した火山泥流（大正泥流）により 137 名もの死者・行方不明者を出している。その後昭和 37 年、昭和 63 年にも噴火したが、大規模な泥流による災害は発生していない。しかし、昭和 63 年の噴火時においては、上富良野町の 3 地区を対象に避難指示が発令された。

3. 火山噴火時の状況進展に伴う住民の心理変化

ここでは、昭和 63 年の十勝岳噴火を事例に、噴火時における状況の進展に伴う住民の心理変化について検討する。図-1 は昭和

63 年の十勝岳噴火の経緯を示したものであり、図-2 は図-1 に示すような状況の進展における住民の不安意識の変化について見たものである。なお図-2 に示すグラフは、安心・不安意識の度合いに応じて-3~+3 の点数を与え、各状況毎に回答の点数を平均化したものである。まず(A)全体を見ると、避難準備や避難指示など、行

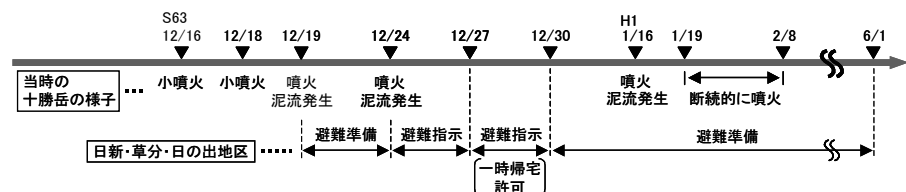


図-1 昭和 63 年十勝岳噴火の経緯

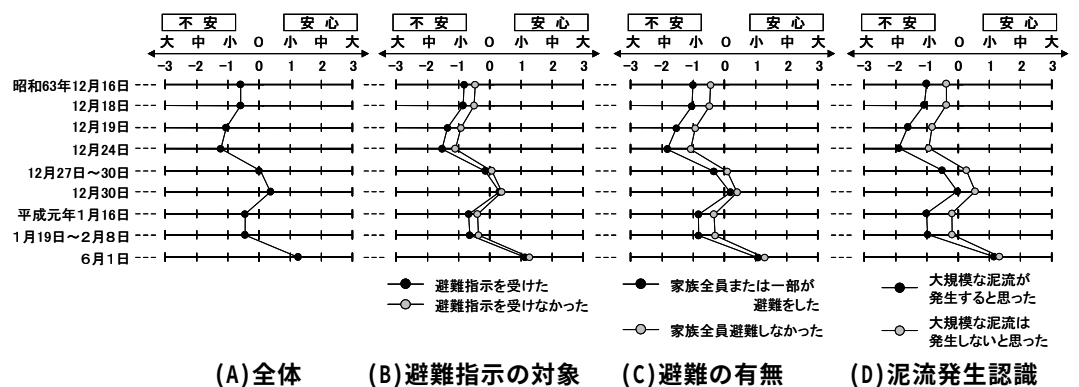
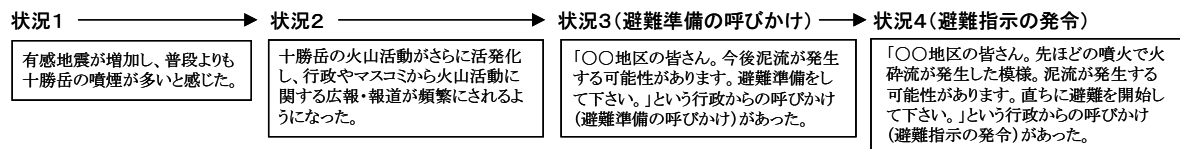
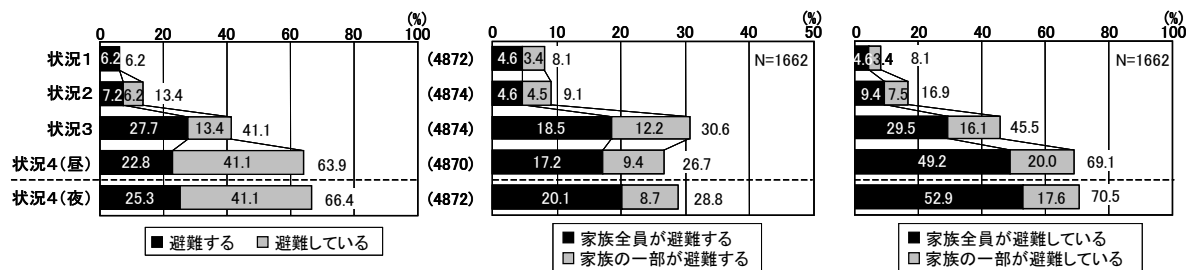


図-2 状況の進展に伴う心理変化



図－3 噴火シナリオの設定



(A)個人単位で見た避難意向率 (B)世帯単位で見た避難意向率 (C)世帯単位で見た累積避難意向率

図－4 火山活動の進展状況に応じた住民の避難意向率

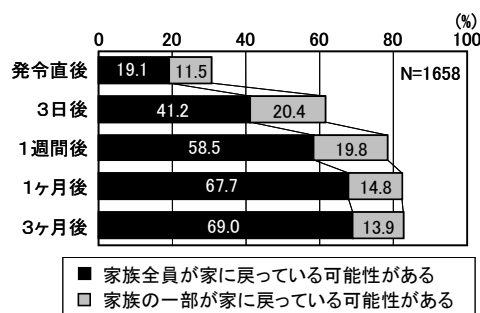
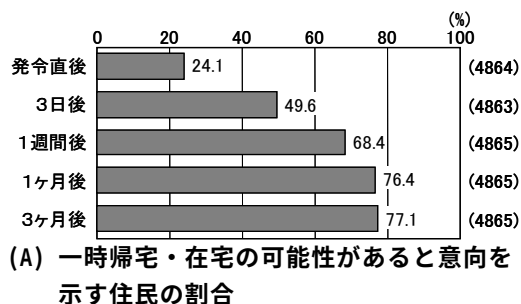
政から避難情報が伝達された時点において不安の度合いが顕著に大きく表れていることが分かる。また、(B)避難指示の対象・非対象、(C)避難の有無、(D)当時の泥流発生に対する認識別に見ると、避難指示を受けた、避難をした、泥流が発生すると思ったという住民ほど、より不安意識が大きかったことが読みとれる。

4. 噴火シナリオの進展状況に応じた住民の避難意向の実態

次に、火山噴火時における住民の避難意向について検討する。図－4は、火山噴火時における状況の進展を図－3に示すような4段階で設定した場合に、各段階において避難をすると意向を示す住民の割合を示したものであり、図－4(A)は住民個人の単位で、(B)は世帯単位でそれぞれ見たものである。また、図－4(C)は、世帯単位の避難意向を、状況が進展する毎に累積したものである。まず図－4の(A)(B)から、状況3、状況4すなわち行政から避難の呼びかけがあった場合において避難をすると意向を示す住民の割合が多いことが分かる。また、図－4(C)を見ると、状況4の段階で家族全員が避難をしているとの意向を示している世帯の割合は半数程度に留まっていることが分かる。さらに図－4の(A)～(C)で、状況4が昼にあった場合と夜にあった場合の避難意向率を比較すると、避難指示が夜にあった場合の方が、昼にあった場合と比べて避難意向率は高く、かつ家族全員での避難の割合が多くなっていることから、夜は住民の不安意識をより醸成しやすい状況であることが考察できる。

5. 噴火活動長期化における住民の帰宅・在宅意向の実態

最後に、ここでは、火山の噴火活動がおさまらず、それに伴い避難指示の発令期間が長期化した場合の、住民の一時帰宅・在宅可能性について検討する。図－5(A)は、避難指示が発令されてから図に示すような時間が経過した場合において、一時帰宅あるいはそのまま在宅している可能性があるという意向を示す住民の割合を示したものであり、図－5の(B)はそれを世帯単位でみたものである。これらの図から、避難指示発令の3日後には約半数の住民が、さらに1週間たった後にはほとんどの住民が一時帰宅あるいは在宅している可能性があるという意向を示していることが分かる。



(B)世帯単位で見た一時帰宅・在宅の可能性

図－5 住民の一時帰宅・在宅に対する意向