

## 2007年福島県金山町小栗山地区で発生した 土砂災害の住民聞き取り調査

井良沢 道也\*・柴田貴司\*\* \*\*\*\*

The resident interview survey of the landslide disaster occurred in Fukushima  
prefecture Kaneyama-Machi Oguriyama area in 2007.

Michiya IRASAWA\*・Takashi SHIBATA\*\* \*\*\*\*

### 1. はじめに

近年、台風や前線性豪雨、そして地震などにより全国各地で土砂災害が発生し、大きな被害を与えている。こうした土砂災害に対して、警戒避難体制の整備がこれまで進められてきたが、実際には①災害発生前に避難勧告等の発令が少ない、②避難勧告等が発令されても避難する住民が少ないなどの課題があげられている（国土交通省砂防部「土砂災害警戒避難ガイドライン」2007年）。

さらに近年の集中豪雨の増加や、少子高齢化などの社会的状況の変化に関連し、被災形態が従来よりも激化する様相を呈しており、ハード及びソフト対策が急務となっている。特に東北地方は全国よりも過疎化・高齢化の進行している地域が多く、災害に対する脆弱性が指摘されている。こうした中で、筆者らは地域コミュニケーションの確保・増大は土砂災害に対する減災を考える上で最も重要なものの一つと考えている（井良沢，2006）。

2007年2月7日福島県金山町小栗山地区牛兵衛沢地区で発生した土砂災害は深夜に発生したが、住民らの目撃による自主避難で幸いにも人命災害には至らなかった。崩壊地及び溪流内には大量の不安定土砂が堆積して再度土砂流出の発生が懸念されたため、災害発生日より2008年5月13日まで地域住民は避難を強いられた。本地区における住民の災害に対する認識、災害発

---

Received January 19, 2009

Accepted February 13, 2009

\* 岩手大学環境科学系

\*\* 岩手大学農林環境科学科

\*\*\*三井共同建設コンサルタンツ(株)

生時の状況、避難生活の状況などを把握するため住民聞き取り調査を行ったのでその結果を報告する。

## II. 調査地概要および土砂災害の発生状況

福島県の西部に位置する金山町小栗山地区の牛兵衛沢において、2007年2月7日午前2時半頃に地すべり性崩壊が起こり、幅約80m、斜面長約65mにわたり土砂が崩落した（写真-1および図-1）。本年は例年に比べ積雪が非常に少なく（現地で40～50cm程度）、2週間前からの降雨や昇温などによる融雪などにより、大量の水分が土壌に流れ出て地下水の水圧が上昇したことや、現場が火山性由来の水を含みやすく粘土質の土壌であることなど複数の要因が重なって発生したことが原因と考えられる。1回目の際に発生した崩壊土砂の一部は牛兵衛沢沿いに流下し、人的被害は無かったものの、家屋2戸が全壊した。その後、同月21日午前2時半頃に2度目の崩壊が起こり、1回目の際に崩壊地直下に堆積した土砂を玉突き状態で押し出し、土砂が再び牛兵衛沢に流出し、一部はさらに下方の只見川支川野尻川まで流出した。1回目、2回目とも下流に流出した土砂は約9,000m<sup>2</sup>程度である。

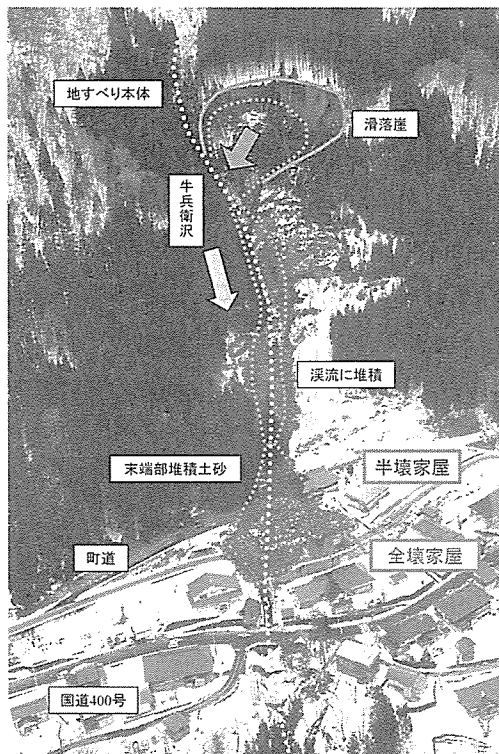
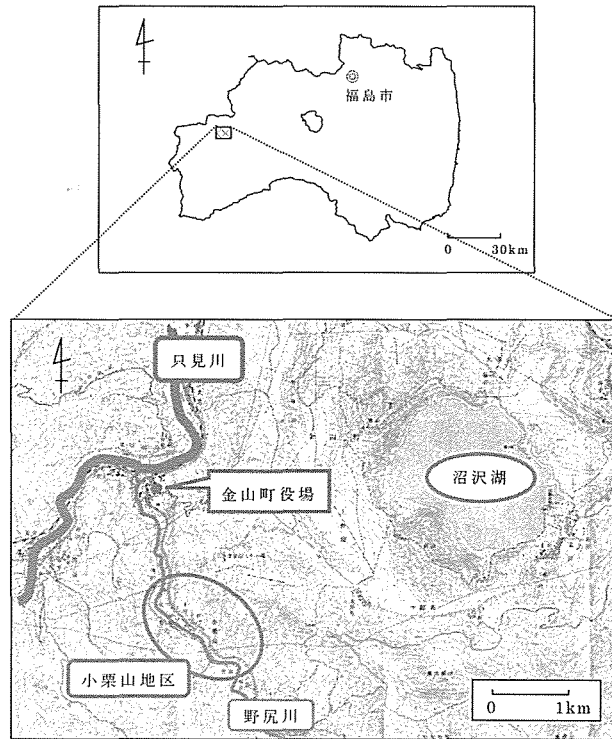


写真-1 小栗山地区牛兵衛沢周辺（2007/2/7撮影、福島県）



図一 1 金山町小栗山地区の位置

牛兵衛沢は土石流危険渓流に指定されている。流域面積は $0.08\text{km}^2$ と比較的小さい。地区内における過去の大きな土砂災害は、1821年（文政4年）に発生した地震に起因するものが最後である（金山町小栗山地区土砂災害対策検討委員会（以下、災害対策委員会）、2007）。

図一 1 に示す沼沢湖は過去の度重なる噴火によってできたカルデラ湖で、地質は厚さ150mにおよぶ火山降下物あるいは溶岩で被覆されている。また、地区一帯は軟質な火山地質とこれに賦存する豊富な地下水によって、金山町役場から小栗山地区にかけて地すべりの痕跡がいくつもあり、旧来より地すべり等によって地質は脆弱していたと考えられる（災害対策委員会、2007）。

小栗山地区の人口は130名、平均年齢は58.5歳である。また、避難生活が続く12世帯中8世帯に70歳以上の住民がいる（2008年2月時点）。2月7日の崩壊発生直後には10世帯25名が自主避難した。指定されている避難所（生活体験館）へは5世帯11人が避難し、その他5世帯14名は崩壊地から離れた民家、親戚等の家に避難した。その後の避難場所および人数については表一 1 に示す。

表-1 住民の避難状況の移り変わり (金山町役場調べ)

	土石流発生 (1回目)				土石流発生 (2回目)		
	2月7日	2月8日	2月9日	2月13日	2月21日	2月23日	4月2日
避難所	11	10	6	6	3	3	0
民宿、知人・ 親戚宅等	14	10	14	11	14	11	3
空家		5	5	8	8	11	8
町営住宅					5	5	11
仮設住宅							9
合計	25	25	25	25	30	30	31

単位：人

### Ⅲ. 聞き取り調査

2007年9月25日および10月25～26日、現地にて質問紙を利用した聞き取り調査を行った。調査は今も避難生活が続く12世帯のうち10世帯（他2世帯は避難生活のため金山町から転出しており調査が行えなかった）、および災害当時の状況を知る者として6世帯の計16世帯の世帯主を対象として行った。調査は①土石流危険渓流の認識、②土砂災害の現象および危険性等の認識、③災害発生を知った経緯、④行政の対応、⑤過去の自然災害および過去の避難有無、⑥長期の避難での苦勞や不便な点、⑦災害時の前兆現象を中心に言い、話の展開によっては質問内容を適宜追加した。なお、調査を行った世帯については以下の図-2に示す通りである。

### Ⅳ. 調査結果

#### 1. 土石流危険渓流の認識

牛兵衛沢が土石流危険渓流に指定されていると認識していたのは16名中4名であった。この沢は3つのカルバートを経て野尻川に抜けるが、過去何度か倒木等が詰まって溢れ出すことがあり、周辺の家屋が床下あるいは床上浸水の被害に遭っている。そのため、土石流危険渓流と認識していた4名以外のほとんどは牛兵衛沢を「水害を起こす沢」として捉えていた。

#### 2. 土砂災害の現象および危険性等の認識

土砂災害の現象を理解し、自分の住む地域に土砂災害の危険性が潜んでいることを認識していた住民は16名中4名であった。上記1の調査結果と合わせると図-3のようになり、地域の土砂災害危険性を確実に認識している住民はわずか2名であった。土石流危険渓流の指定については知っているが、危険を感じていないという住民は2名おり、また、全く危険を感じていない住民もいた。

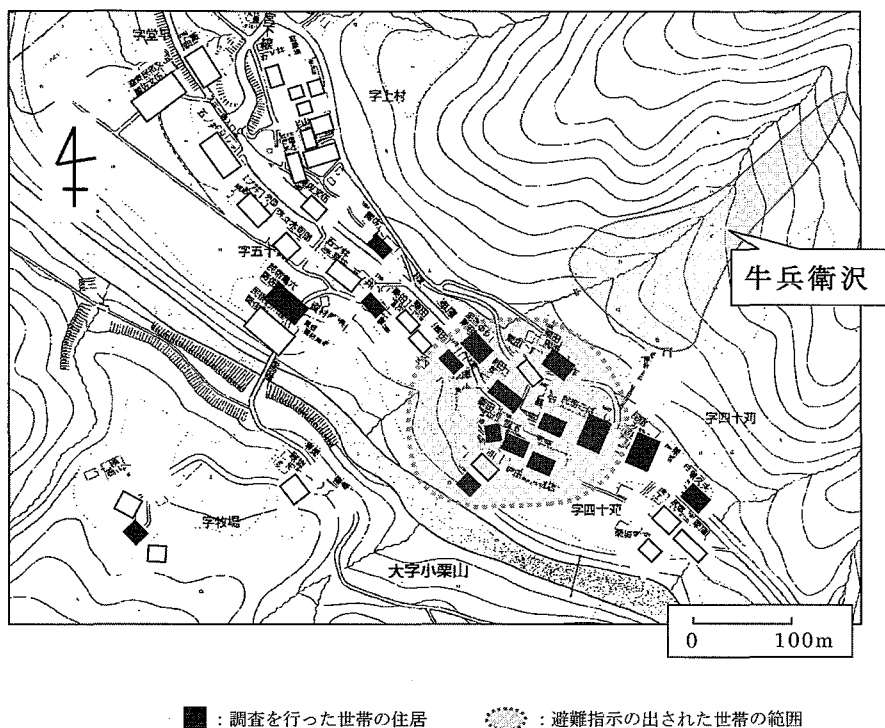


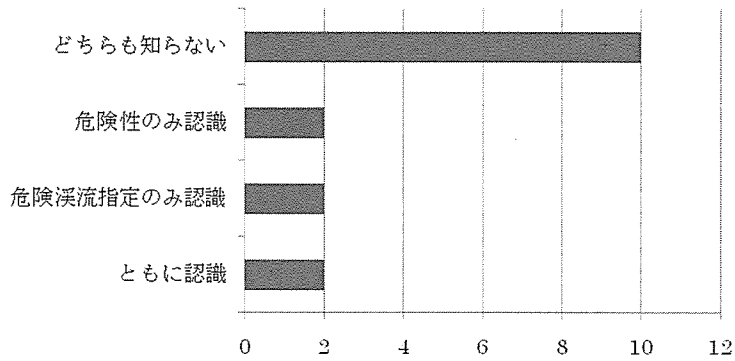
図-2 調査対象世帯

### 3. 災害発生を知った経緯

第1回目の崩壊は深夜2時に発生したが、最も崩壊地に接近している家屋の住民（本家屋は全壊）が異音に気付いて目を覚まし、即座に周辺へ連絡に回っている。本家屋の真下にあり全壊となった家屋（写真-2）の住民は当日は偶然にも東京に早朝より出発するため、その時間帯に起床しており、短時間での避難が可能であった。地区住民がどのようにして災害に気付いたか尋ねたところ「家まで人が来て」という回答が5名、「固定電話で」が2名であった。固定電話については深夜であったこと、厳寒期で家中しっかりと閉め切られていたこと等で呼びかけても反応がなかった場合に利用したようである。その後、他の住民が集落内にある消防のサイレンを鳴らしており、それによって気付いたという住民が多数いた。今回の調査と当時の新聞（福島民報、2007年2月8日）から、知り得る範囲で災害発生を知った方法をまとめると図-4のようになる。なお同月21日深夜2時頃に発生した2度目の崩壊時には、ワイヤーセンサーが反応して、ほとんどの住民がサイレンによって気付いている。

### 4. 行政の対応

災害当日の午後には福島県知事が視察し、同日避難所では県および役場職員が地域住民に対して発生原因や現在の状況等の説明を行った。当時のことを住民は「聞けば何でも教えてくれた」と振り返っており、「県、役場職員はよくやってくれている」といった回答が多く、16名



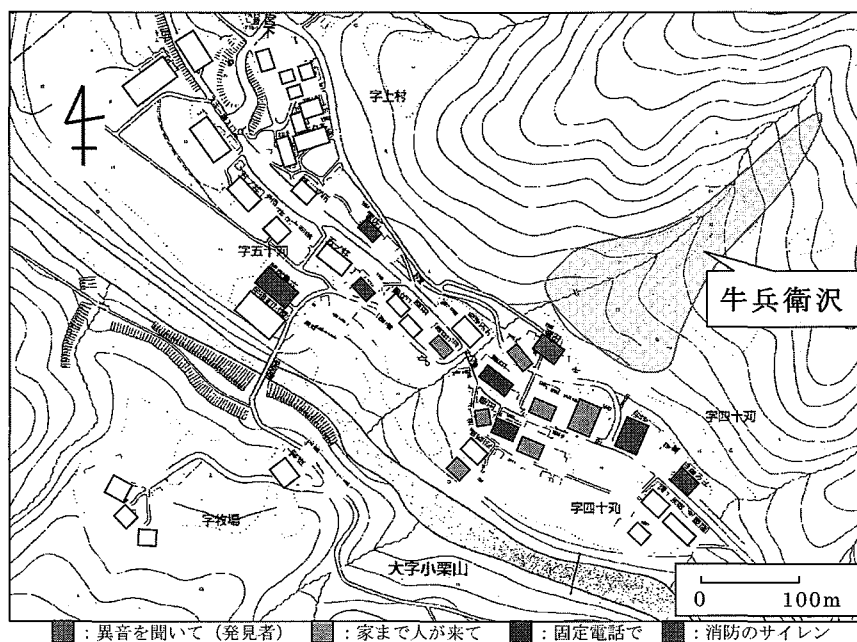
単位：人

図－3 土石流危険溪流の指定および土砂災害危険性の認識



写真－2 小栗山地区牛兵衛沢周辺の全壊した家屋（2007/2/8撮影）。本家屋の住民は直上の住民の声かけにより瞬時の避難が可能であった。

中15名が行政の対応を高く評価していた。一方、残る1名は「工事着手が遅い」、「避難先によって金銭的負担に差がある、町からの資金的援助を求む」と回答しており、16名中2名が「2次災害について詳しい情報が欲しかった」とあり、課題となる点もあった。今後については「急がなくても良い、確実な砂防施設を期待する」や、「いくら雨が降っても大丈夫のように安全にしてほしい」といった行政に頼る姿勢が約半数を占めた。また、1名ではあるが「避難場所



図一４ 住民からの聞き取りによる災害発生を知ったきっかけ  
（1回目の崩壊時、塗り分けは今回の調査から分かった範囲）

や危険地が同じ場所でも、定期的に教えてもらいたい」といった意見があった。

#### 5. 過去の自然災害及び過去の避難の有無

1821年に小栗山地区周辺の沢が大崩壊したことについて、16名全員が知っていた。しかし詳細についてはあまり知っておらず、「過去に大災害があったらしいとは聞いている」といった程度の認識が大半であった。なお、地区の古文書は150年程前に起きた大火事で焼失して存在しない。

近年では1969年に倒木により、牛兵衛沢から野尻川に抜けるカルバートが封鎖され、沢から水が溢れ出して床上浸水の被害が発生している。1969年の水害によって避難した住民はいない。この他にも、床下へ溢れた牛兵衛沢の水が押し寄せる水害は過去何度も発生している。また、聞き取り調査や新聞記事によると、2004年7月に牛兵衛沢より北西約100mののり面斜面で小規模なげ崩れが発生しており、本災害時に1世帯が1日間、車庫へ自主避難している。

#### 6. 長期の避難での苦労や不便な点

避難者は仮設住宅、町営住宅、空家に入居した者などさまざまであった。仮設住宅に住む者は、夏に鉄の支柱熱くなること、室内は換気が悪く暑いこと、冬は壁が凍る心配等生活に関することが多かった。町営住宅に住む者は地区から離れざるを得なくなり、農作業や自宅へ荷物を取りに行く際不便と感じていた。空家に入居した者は、仮設住宅および町営住宅に入居した

者は無償提供であるのに対して家賃がかかる、として金銭的負担が違うことに不満を感じていた。全体的には「今住んでいる家と自宅の両方の雪下ろしをしなければならないので、体力的に難しいかもしれない」と回答する者がいた。また、避難解除については「早く自宅に戻りたい」という回答や、「急がなくていいのでしっかり砂防対策をして安全にしてほしい」という回答もあった。行政の対応に不満を持つ者もいるが多くの住民は行政に信頼を寄せており、「不自由な点はいくつかあるが懸命に対処してもらっている所以我々も我慢が必要」、と割り切って生活している者が多かった。

## 7. 災害時の前兆現象

第1回目の土砂流出現象は、①地すべり性崩壊の発生→②崩壊直下に堆積→③そのうちの1部(約9,000m<sup>2</sup>)の土砂が二次的に移動することで発生した。二次的に流出した土砂は含水量が比較的少なかったため、土砂はゆっくりと押し流されてきた。第1発見者は深夜2時半頃、異音に気付き目を覚まして崩壊した土砂を目撃している。その際に、窓についた氷がバリバリと割れるような音を聞いている。普段ならそうした音は早朝に聞くが時計を確認して深夜であることに違和感を覚え、音のする方向の屋外を見渡したところ、家屋に土砂が間近に押し寄せていた。異音を聞いたと思われる住民が他にもおり、「夜1時頃に崩壊地の方向から物音がしていた」、「深夜トイレに起きてゾリゾリ、バリバリといった音を聞いたが、そのまま就寝した」と回答する者がそれぞれ1名ずついた。彼らは明らかに第1発見者よりも早い時期に異変に気付いていた。うち1名は、災害の発生を知る約1時間前にその異音を聞いたと話しており、災害と関係ない物音の可能性もあるが、前兆現象に起因する音であった可能性もある。その2名はその後しばらく経ってから家に人が来て起こされ、避難したと答えている。

また、野尻川を挟んだ対岸の地区(字牧場)でも時間の記憶は曖昧だが、「固まった氷が割れるような音」、「車がぶつかるような音」、「岩の落ちるような音」、「途切れ途切れに5~10分周期でバリバリといった音」といった、けたたましい音を聞いていた。音の大きさは家族全員が起きるほど大きかったようである。しかし、それほど大きな音であったにもかかわらず、外へ出ずに朝を迎えた住民の中には崩壊に寄与する音を全く聞いていない者もいた。聞き取り調査から異音を聞いた人、聞いていない人を分けると図-5のようになる。なお、異音を確実に聞いている住民に対してはその家屋を塗りつぶし、「此処のあたりは聞こえなかったそうだ」というように範囲で分かった箇所についてはその範囲を薄く塗り分けた。前兆現象としての音は地形に依存しており、距離が遠くても対岸の住民は聞こえていたが、近場でも小尾根に隔てられている住民は感じていない。さらに、対岸の地区住民は21日に起きた2度目の崩壊でも音を聞いているが、1度目に比べ小さかったと答えている。



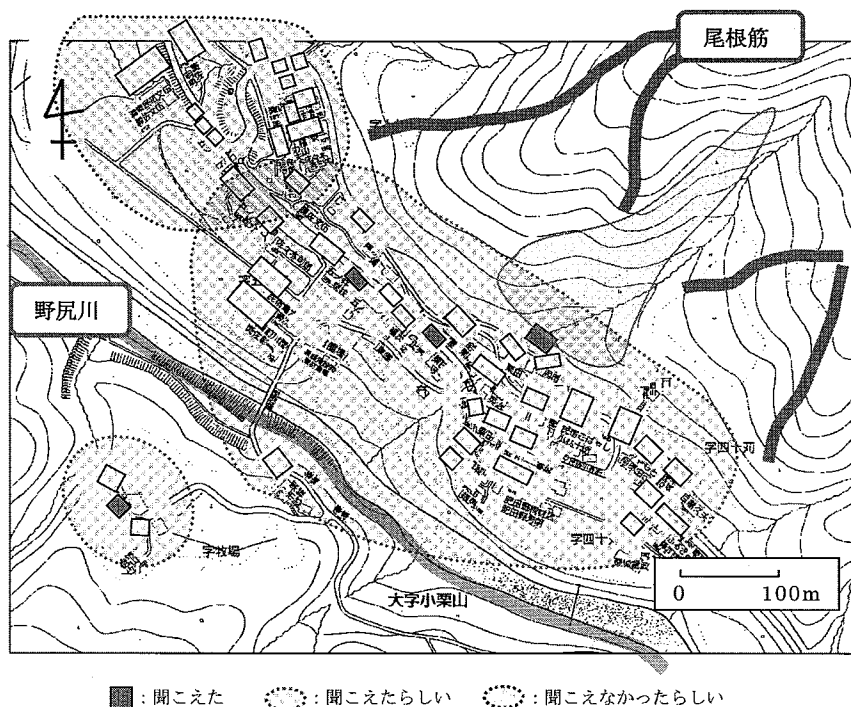


図-5 住民の聞き取りによる異音を聞いた住居（1回目の崩壊時）

## V. まとめ

2007年2月7日福島県金山町小栗山地区牛兵衛沢地区で発生した土砂災害を対象に地区の住民の聞き取り調査を行った。地区住民の土砂災害の現象および危険性等の認識、災害発生を知った経緯、行政の対応への意見、過去の自然災害および過去の避難の有無、長期の避難での苦労や不便な点、災害時の前兆現象などを把握することができた。

本災害は深夜に発生したが、幸いにも人命災害は住民の連絡により無かった。地域の連携が強く、住民同士の助け合いといった共助がうまく働いた点が挙げられる。一方、小栗山地区の今回調査を行った住民に関して言えば実に7割近くの住民が土砂災害の心配を全く感じていなかった。また、本地区が土石流危険溪流に指定されているという認知率は低かったなど、今後の防災意識の向上に関する課題が浮かび上がった。

その他、注目すべき点は住民の多くは災害発生時に異音を聞いている。こうした前兆現象についての研究事例はまだ少ないため（土砂災害警戒避難に関わる前兆現象情報検討会，2006），今後災害が発生する以前の異変についても詳しく調査を行うことが望まれる。また災害の発生したメカニズムについても調査が必要である。なお，2007年2月7日より避難を強いられた住民は2008年5月13日ようやく自宅へ戻ることができた。現在，上流部と下流部の対策をそれ

ぞれ治山事業，砂防事業により災害対策が実施されている。

本研究を行うにあたり，ご協力いただいた福島県金山町役場の方々，小栗山地区の方々，福島県土木部河川港湾領域砂防グループ，福島県農林水産部森林林業領域治山対策グループ，福島県会津農林事務所，福島県会津建設事務所の方々の方々に深く感謝いたします。

## 引用文献

- 土砂災害警戒避難に関わる前兆現象情報検討会（2006）土砂災害警戒避難に関わる前兆現象情報の活用のあり方について（骨子案）. pp8.
- 井良沢道也（2006）地域との共創による土砂災害からの減災を目指して．財団法人砂防・地すべり技術センター広報誌「SABO」：4-11.
- 国土交通省（2007）土砂災害警戒避難ガイドライン. pp69.
- 金山町小栗山地区土砂災害対策検討委員会（2007）第Ⅰ回調査対策検討資料. pp110.