

限界集落の避難行動計画策定に関する基礎的考察

—福井市高須集落 令和3年7月29日の大雨に関する住民調査から—

近藤誠司・小山倫史

関西大学

Basic Consideration for Developing Evacuation Plans for Marginalized Communities : Case Study of the July 2021 Torrential Rains, Takasu Settlement, Fukui City

KONDO Seiji, KOYAMA Tomofumi

KANSAI University

In formulating a community disaster management plan, it is necessary to incorporate an evacuation action plan that can be implemented. However, with regard to marginalized communities with aging populations, there is not an abundance of knowledge and data for this purpose. Therefore, in this study, we conducted action research for more than five years in Takasu settlement, Fukui City, and also conducted a questionnaire survey of the actual conditions of the residents during the heavy rains that occurred in July 2021 to analyze their attitudes toward disaster information. Based on the results, we made some basic considerations and recommended that the concept of individual evacuation plans be more thoroughly implemented and that the concept of marginally adequate evacuation be deepened.

1 はじめに

地区防災計画を策定するにあたっては、地域の特性に応じて、住民の避難行動に関する「実行可能性」が見込まれる内容を規定しておく必要がある。特に近年は、「気象の極端化⁽¹⁾」（日本経済新聞 2020）などの作用によって、全国各地で豪雨災害・土砂災害が頻繁に起きていることから⁽²⁾、災害リスクの高いエリアでは、あらかじめどのようなタイミングで、だれと、どのルートで、どのような移動手段を使って、どこに避難するのか等、具体的に想定しておくことが求められている。

住民の避難行動を考慮する際には、原理的に言えば、主体の意識や心理の状況とも相即するかたちで、空間的なイメージと時間的なイメージを組み合わせることで検討することが重要となる。危難に遭遇するまでの猶予時間を生かして、より安全な場所に身を置く

アクションが完遂することこそが「難を逃れる」ことを意味するからである。

近年、この点に関わる研究や実践が着実に蓄積してきており、様々な議論や検討がなされてきた。たとえば、時々刻々と状況が変わり、事態が切迫していくさなかで、個別具体のアクション（メニュー）を実行させるアプローチとしては、「マイ・タイムライン」などの取り組みが浸透してきている⁽³⁾。2021年6月には、国土交通省が「地域における取組事例集」を発表したことにより、今後さらに取り組みの輪が広がるものと思われる（国土交通省水管理・国土保全局 2021）。また、日常モードと災害モードの意識を切り替えるトリガーやタイミングに焦点化したアプローチとしては、「避難スイッチ」⁽⁴⁾（矢守・竹之内ほか 2018；竹之内・矢守ほか 2020）などが試みられていて、すでに論考も多く編まれ、実践の現場やメディア

などからも支持を集めている (NHK 2019)。

さらに、これらの取り組みを継承するかたちで、時間と空間のイメージをより包括的に捉え直した「避難行動パッケージ」を提唱した先行研究としては、「余裕避難」(近藤 2018a, 2018b, 2022) のコンセプトをあげることができる。仔細は、本稿の第8章で述べるが、これは、避難行動を起こす「トリガー」にアンカリングされがちな従来の取り組みの弱点を補うために、平素から、そして危難が去るまで、着実に余裕を持って臨む構え (stance) を明示した要諦である。たとえば、豪雨のあとで“時間差で”襲ってくる土砂災害に関しても、「避難したままの状態の様子を見ること」がマインドセットされるようにしていたり、あらかじめ空振り事案を許容する心の余裕を持つことを織り込んでいたりする点に特徴がある。

ところで、このようなアイデアの数々を専門家や外部支援者が特定のコミュニティに「実装」しようとしても、圧倒的なハザードの外力をまえにしたとき、もしくは、内発的なパワーの限界や減退をリアルに感得したとき、地域住民の間では、「計画すること自体が心理的な負担になる」といった反発や、「計画しても“絵に描いた餅”に過ぎない」といった諦観・焦燥感などが醸成される状況がときに見受けられる (たとえば、類似した事例として、高知県四万十町興津地区の津波防災に対する状況を報告した近藤・孫ほか (2012) の論考を参照)。日本の山間集落、なかでも「限界集落」—65歳以上の住民が人口の過半数を占める集落⁽⁵⁾—においては、このような後ろ向き声を聴くことも決して少なくない。

そこで筆者らは、2016年度から、ひとつの限界集落にフィールド・エントリーして、主に土砂災害を想定した地区防災計画の策定を企図したプロジェクトを展開し、住民の防災力向上を図るうえで、どのようにすれば、計画自体を、より充実化・実質化することができるのか検討することにした。本稿では、今夏 (2021年7月末)、当該集落を襲った豪雨の後に実施したアンケートの結果をもとに、住民の避難行動に対するモチベーションに即した避難計画策定事業の

ありかたに関する基礎的な考察を行った⁽⁶⁾。

2 調査対象フィールド：福井市高須集落

本研究の調査対象フィールドは、福井市高須集落である。この集落は、市の中心部より北西約20kmに位置する高須山の中腹にある (図1)。世帯数は約40戸で、実質的な高齢化率は7割程度である⁽⁷⁾。

集落の地勢は、地すべり地形の中にあつて、土砂災害を警戒すべき斜面・崖地が点在している (図2)。

集落内に通じる舗装された道路 (市道) は2本しかないが、そのうちの1本は旧く狭隘で一現地では「旧道」と呼ばれている一、路面の舗装にはブロック擁壁のずれに伴って発生したと考えられる亀裂が散見される。第4章で述べるとおり、今回の豪雨によって、この旧道の斜面ではがけ崩れが発生し、1か月ほど車が通行できなくなった。

3 プロジェクトの概要

本研究で行っているアクションは、大きく分けると、「住民参画型の斜面監視活動」と「ローカルメディアを活用した情報共有策」の2種類ある。

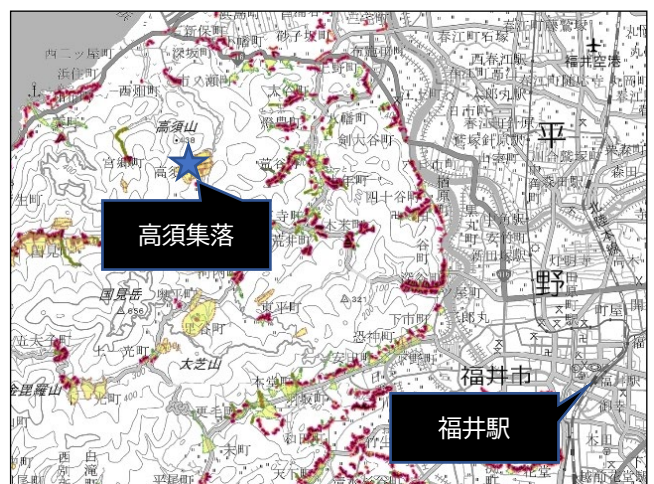


図1 高須集落の位置
福井県土砂災害警戒区域等管理システムをもとに作成

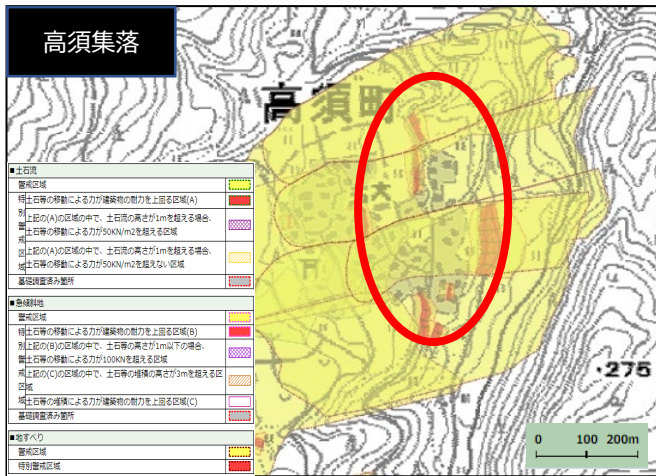


図2 高須集落の土砂災害ハザードマップ
福井県土砂災害警戒区域等管理システムをもとに作成
楕円の中にほとんどすべての住居が集まっている

前者は、視覚的に優れた計測機器である「OSV (On-Site Visualization) のコンセプトを具現化した簡易な装置⁸⁾を導入して、住民が日常的に斜面の様子を見まわらなかで、たがいに防災意識を高め、異変をキャッチした際には早期避難につなげようとする取り組みである。活動の仔細や機器の仕様に関しては、小山・近藤ほか (2018, 2019, 2020) で逐次報告してきているので、そちらを参照していただきたい。

また、後者は、防災の「かわら版」⁹⁾を大学生が手作りして、毎月のように各戸に配布するという取り組みである。防災活動のPDCAサイクルを遂行していく際に、コアメンバーだけが熱心に参画し、周りの住民にはプラスの影響が波及しない「過依存」という弊害が生じる場合がある (たとえば、矢守 (2013) の「ダブル・ダブル・バインド」を参照)。そうした事態に陥ることを見越して、「PDCA&S」、すなわち、「Share」(情報共有/内部広報) (近藤・杉山 2016) のアクションを、当該プロジェクトではあらかじめ意図的にセットしておくことにした。この取り組みに関しては、当学会の口頭発表 (近藤・谷岡ほか 2019; 近藤・谷岡ほか 2020) や査読論文 (近藤・小山 2021) で連続的に報告してきたので、詳しくはそちらを参照していただきたい。

なお、コロナ禍においても、リモートで実施できることを探しながらプロジェクトの活動を止めずに取り組んできた。そこでは、すでに当学会の査読論文にて報告しているとおり (近藤 2020)、コロナ禍によって「社会的なつながり (social connecting) が有する価値」が新たに見直された。そこで本稿も、高須集落と大学関係者の双方がこれまで共同で築いてきた信頼関係をベースにして、防災対策のベターメント (betterment) を実現することを目指している。

4 令和3年7月29日の大雨時の気象概況

2021年 (令和3年) 7月29日、高須集落では未明に大雨が降り、集落の内外で土砂災害が発生した。

福井地方気象台 (2021) の速報によれば、7月29日は、台風8号から変わった日本海の低気圧に向かって暖かく湿った空気が流入し、また、東日本上空約6000mにあった氷点下6度以下の寒気が北陸地方に流れ込んだことから、大気の状態が非常に不安定になっていたという。局地的に雨雲が発達し、福井市街地において明け方から朝にかけて1時間80mm以上の猛烈な雨が降った。降り始め (28日1時00分) から29日16時00分までの総降水量は、福井地方気象台で128.0mmを観測した。7月29日6時の気象レーダーの画面を、図3に示す。

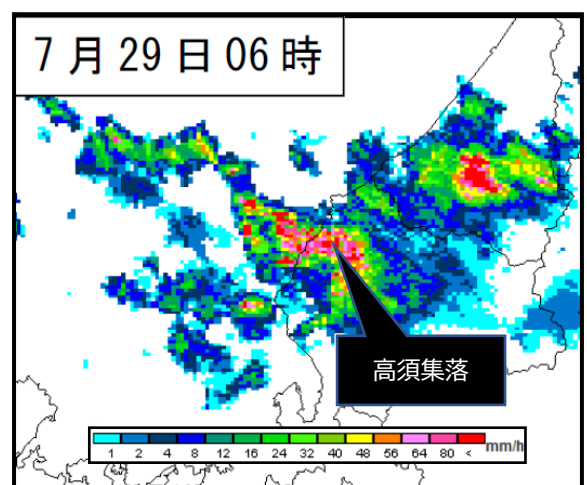


図3 2021年7月29日6時の気象レーダー
福井地方気象台 (2021) の速報から筆者らが抜粋

7月29日に日付が変わった時点で、福井市には、大雨注意報・雷注意報・洪水注意報・高潮注意報が発表されていた。その後の経過を、表1にまとめた。

表1 福井市周辺に発出された主な気象情報
福井地方气象台（2021）の速報から筆者らが抜粋作表

4:22	大雨警報(土砂災害)
4:49	大雨警報(土砂災害)が坂井市にも発表
5:07	大雨警報(土砂災害・浸水害)
5:24	洪水警報 発表
5:25	福井県土砂災害警戒情報第1号(福井市)
5:28	記録的短時間大雨情報第1号(福井市付近で約80mm)
6:12	洪水警報が坂井市にも発表 大雨警報(土砂災害・浸水害)が鯖江市や越前町など広域に発表される
6:17	記録的短時間大雨情報第2号(福井市付近で約100mm)
6:25	福井県土砂災害警戒情報第2号(福井市・坂井市)
6:25	福井県土砂災害警戒情報第3号(福井市・坂井市・鯖江市・越前町など)
8:31	記録的短時間大雨情報第3号(越前町上糸生で83mm, 福井県設置雨量計)
8:37	記録的短時間大雨情報第4号(鯖江市付近で約80mm)
13:30	福井県土砂災害警戒情報第3号(全解除)
13:42	洪水注意報
15:33	大雨注意報
18:01	大雨・洪水注意報 解除

大雨警報(土砂災害)が出されたのは4時22分で、洪水警報が加わったのは5時24分であった。

土砂災害警戒情報が出たのは5時25分となっている。高須集落が該当する「本郷地区」に避難指示が出たのは、このタイミング(5時30分)であった。福井市はインターネットなどを通じて、「午前5時30分に、本郷地区に避難指示を発令します。本郷小学校を避難所として開設します。危険な場所から全員避

難してください」との情報を発信していた⁽¹⁰⁾。

5時28分と6時17分には、福井市に記録的短時間大雨情報が発表された。この頃に冠水した市街地の様子などがメディアで報じられている(福井新聞2021; NHK 2021)。

このうち、NHKのニュースによれば、避難指示が出ている福井市本郷地区の大年町に住む女性のコメントとして「早朝4時半くらいから雨と雷がすごくなり、車が水に浸かっているのが見えました。自宅の周りの道路は冠水してしまっていて避難所にも行けない状態です。外に出るよりも家にいた方が安全だと判断して家にとどまっています」という内容を紹介しており、少なくとも福井市の山間部側(高須集落に至る際の通過点)では、大雨警報が出た頃にはすでに事態が深刻化していたものと推察される。

5 高須集落周辺の被害状況

2021年7月29日の豪雨によって、高須集落では幸いにも人的被害は出なかったものの、集落の内外でがけ崩れ等の物的被害が生じた。

市道の一部が削り取られるようにして陥没したり(写真1)、がけ崩れによって完全に道が塞がれたりしたところもあった(写真2)。集落にアクセスするための道は2本しかないが、このうち1本が使用できなくなった。なお、この被害箇所は、当該プロジェクトにおいて斜面監視活動を続けていたポイントの近傍であった(写真3)。



写真1 市道の被害の様子(2021.7.31.筆者撮影)



写真2 市道の道路閉塞箇所 (2021.7.31.筆者撮影)



写真3 市道の道路閉塞箇所 (2021.7.31.筆者撮影)
左奥が道路閉塞箇所、右端の楕円部が観測装置



写真4 農道の被害の様子 (2021.7.31.筆者撮影)

また、農道にも多数の被害が発生し、一部のエリアでは、しばらくの間、田畑にアクセスできず、流入した土砂を掻き出す作業ができなかった (写真4)。

6 調査の方法

今回の豪雨を高須集落の住民はどのように経験したのか。また、現時点で、避難行動に関してどのような意識を持っているのか。今後の地区防災計画策定事業の参考に付するため、取り急ぎ調査を実施することにした。

夏は農作業の繁忙期でもあり、また、復旧工事などの作業もある。さらにコロナ禍でもあるため、対面式のヒアリングを行うことは断念した。なるべく住民の負担にならないように配慮して、A3版1枚のみの質問紙を作成して郵送式・匿名式で実施した。期間は8月20日～9月5日とした。

調査対象は、集落内に主な生活拠点を置く28世帯とし、世帯主に回答を求めた。ここで、世帯主を調査対象とした理由は、単身世帯が4割を占めていること、70代以上が過半数を占めていて各世帯は日常的にひとつのユニットとして行動していることがあげられる。

7 結果

質問紙調査を実施した結果、21通の回答を得た。回収率は75.0%である。以下、調査結果を、今回の豪雨に対する受け止め方(7.1)、住民の対応行動(7.2)、災害情報に対する意識(7.3)の順に記述する。

7.1 今回の豪雨に対する受け止め方

7月29日の豪雨は、先述したように(第4章)、集落近傍の観測結果からすれば降雨強度80mmないしは100mmとなっていて、誰もしが相当の恐怖感を抱くような降雨だったものと考えられる。しかし、就寝時間でもあり、屋敷の中に居たであろう多くの高齢者たちが災害の発生までも予感していたのかは本人に確かめてみなければわからない。そこで、質問紙では4つの設問から実情を探索することにした。

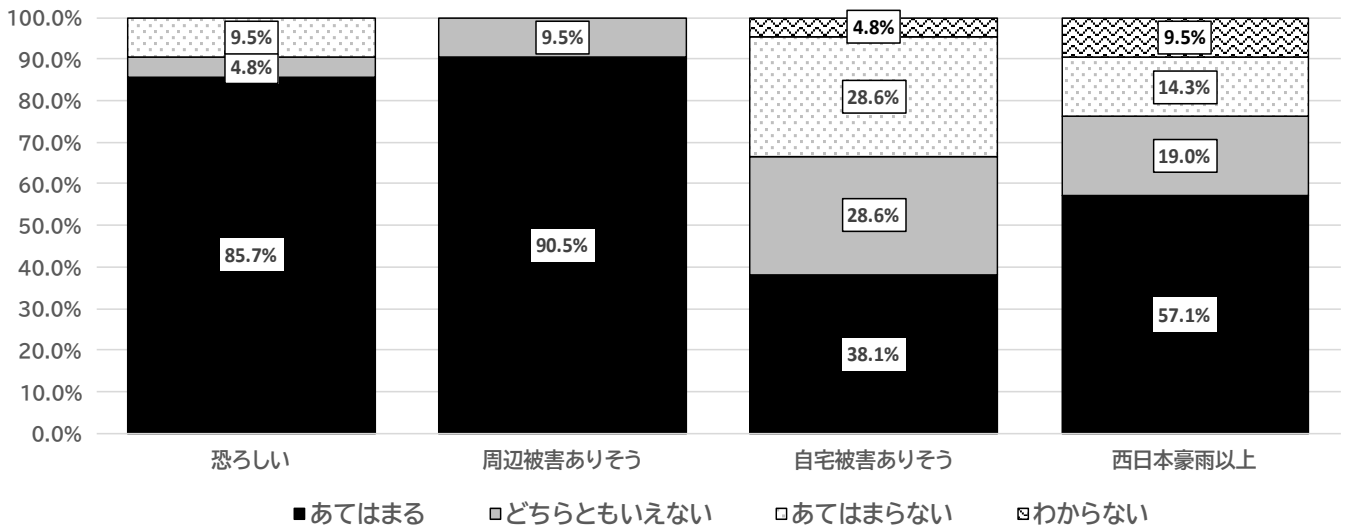


図4 豪雨の受け止め方 (n=21)

いずれも、「あてはまる」、「どちらともいえない」、「あてはまらない」、「わからない」の四択で尋ねた結果、図4に示すとおりとなった。

「雨の降り方に恐怖しさを感じた」人、「周辺で被害が発生しそうだと感じた」人は、それぞれ85.7%と90.5%と、大半を占める結果となった。また、「平成30年7月豪雨（西日本豪雨）以上の雨」だと感じた人は57.1%を占めていた。

一方で、「自宅に被害が及びそうだと考えた」人は38.1%と、相対的に見れば多くはなかった⁽¹¹⁾。

7.2 住民の対応行動

7月29日の豪雨時の住民の判断や行動を、9つの設問に分けて確認した。なお、高須集落では、まだ避難に関するマニュアルや計画は整備されておらず、避難先に関しては、指定避難所である数キロ離れた公民館まで行くのか、それとも集落内にある農協の倉庫に身を寄せるのか等、様々な意見があるものの、方針を統一するまでには至っていない。

まず、豪雨が降り始めたときの居場所は、「高須集落内」が21名中17名(81.0%)、「集落外」3名(14.3%)、無回答1名(4.8%)となった。

次に、避難の準備（「非常用持ち出し袋の中身を点

検するなど例示）をしたか尋ねたところ、「した」人はわずかに4名(19.0%)で、残りの17名(81.0%)は「しなかった」を選択していた。

「家の外の様子を見にでかけたか」に関しては、「でかけた」人が10名(47.6%)、「でかけなかった」人が11名(52.4%)で、比率が拮抗していた。

最終的に「別の場所に避難」した人は、ひとりもいなかった。21名全員が「避難しなかった」をマークしていた。このうち2名は、「集落外」に居たと回答した人であったことから、雨が降るか否かに関わらず、別の理由（用事や仕事など）で集落外に居た人であったものと推認することができる。

さらに、「家の中のより安全な場所に移動しましたか」と尋ねてみた。その結果、「した」は2名(9.5%)、「しなかった」は19名(90.5%)となった。いわゆる「自宅待避」、「在宅避難」を選択・実行した人が少なくとも2名いたことが明らかとなった。

この設問のあとに、移動／避難した人は、実際にどこからどこに移動／避難したのか具体を記述することを求めている。上記2名は、ふたりともこの設問に回答を寄せていた。1名は、「1階」から「2階」と記していた。典型的な垂直避難をしたものと思われる。もう1名は、「家の中」から「倉の二階」と記し

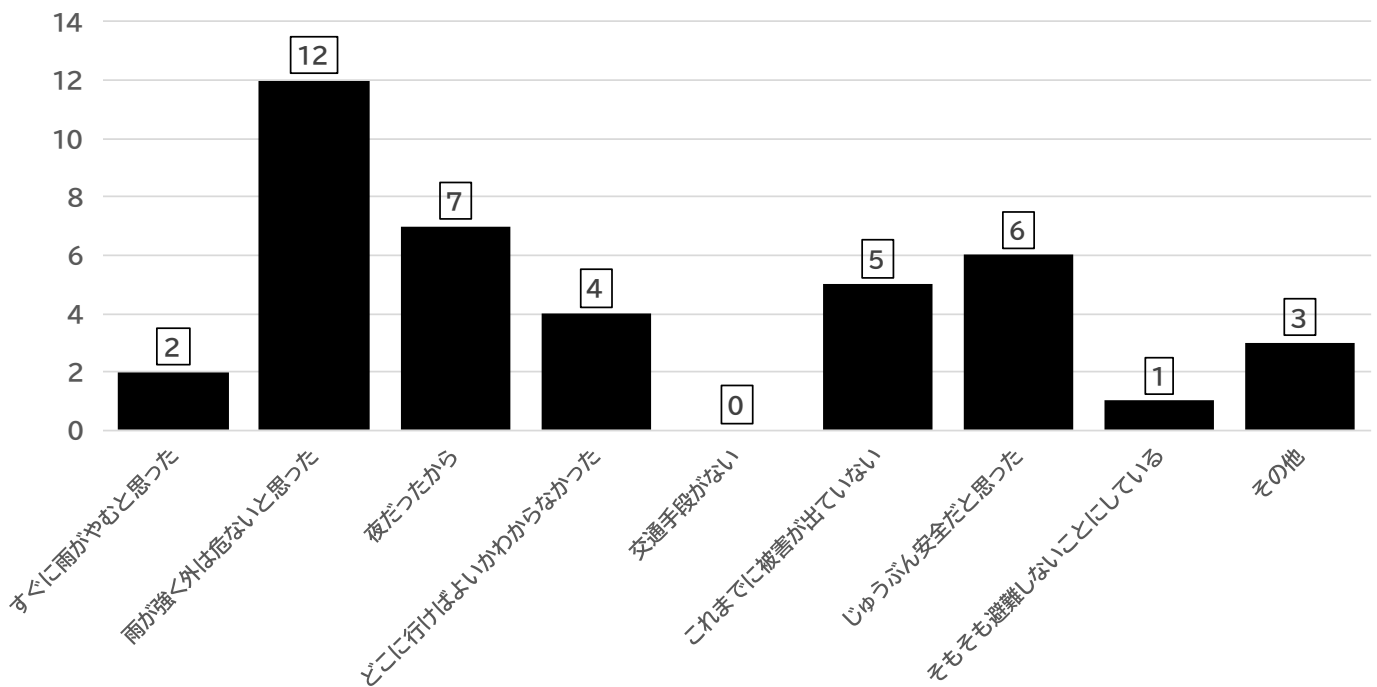


図5 避難・移動しなかった理由 (単位:人) MA (n=21)

ていた。これは、母屋の寝室から、離れにある石造りの蔵の二階部分に移動したことを意味しているものと考えられる。水平避難と垂直避難を組み合わせ、木造から石造の構造物に移動している点もふまえると、集落内で生存確率を高める行動としては理想的なアクションをとっていたように見える。

なお、移動/避難しなかった人たちを対象として、その理由を多肢選択式(MA)で尋ねてみた。結果は、図5のようになった。

一番多くの人マークしたのは、「雨の降り方が強いと外に出ると危ないと考えたから」(12名)であった。避難しようと思ったにせよ、その時点ですでに豪雨の状態になっていたことがわかる。また、「夜だったから」(7名)という理由があるとおり、あたりは暗く、外出することを躊躇せざるをえない状況にあったものと推察される。「交通手段がない」ことを理由にあげた人がいなかったことから、「避難すべきであったろうし、やればできたのだからけれども、結局実行しなかった」と回顧している人が一定の割合を占めているようである。

ただし、「どこに行けばよいかわからなかった」という人が4名いて、やはり計画策定・周知の不徹底から、戸惑いを感じた人もいたようであった。

また、「じゅうぶん安全だと思った」(6名)、「これまでに被害が出たことがないから」(5名)といった油断を感じさせる回答も複数あった。そしてさらに、「そもそも避難しないことにしている」という回答もあった(1名)。

ここで「その他」をマークした3名の記述にも注目しておこう。1名は、「これまで70年生きてきて、家自体が被害にあったことがなかったから」と書いており、これは選択肢6を補足するコメントであるものと思われる。また、1名は、「行き先がない」と書いており、これは選択肢4を言い換えたコメントであるものと思われる。残る1名は、かなり丹念に実情を述べていた。抜粋すると、「(指定)避難所が遠くてあまりなじみのない場所で積極的に(避難しようという)行動意欲がわからない」、「高齢者が多いので(集落内に留まる)世話係が必要になってくるので自分だけ他に移動するというのは気が引ける」、「(あの

日は)家の外は道路が川になって激しい流れで怖くて移動できない状態でした」(丸括弧内の語句は本稿執筆者が追記)とのことであった。

7.3 災害情報に対する意識

本章の最後に、災害情報に対する住民の意識・意向に関する設問の回答結果を概括しておく。

まず、7月29日の情報接触度を確かめるため、多肢選択式で、以下の情報を入手していたか確かめた。

(1)防災無線の屋外スピーカー、(2)自治会の防災担当者からの町内放送⁽¹²⁾、(3)福井県の防災アプリの情報、(4)福井市のエリアメール、この4つである。

その結果、yesの回答は、(1)=9名(42.9%)、(2)=14名(66.7%)、(3)=11名(52.4%)、(4)=12名(57.1%)となった。全体の半数ほどの人たちが、何らかのかたちで警報や避難に関する情報を手にしていたことがわかった。

しかし、第4章で見たとおり、短時間で矢継ぎ早に届いた「洪水警報」(5時24分)、「土砂災害警戒情報」(5時25分)、「記録的短時間大雨情報」(5時28分)、「避難指示」(5時30分)などの情報を、どこまで正確に理解して自身の判断に生かすことができたのかに関しては、疑問の余地が残る。

そのことを考えるうえで参考になるデータが、次に示す、そもそも「土砂災害警戒情報」のことを知っているかという設問の回答結果である(図6)。

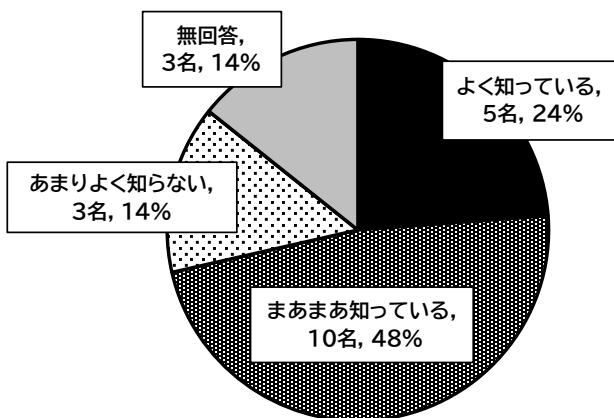


図6 土砂災害警戒情報を知っているか (n=21)

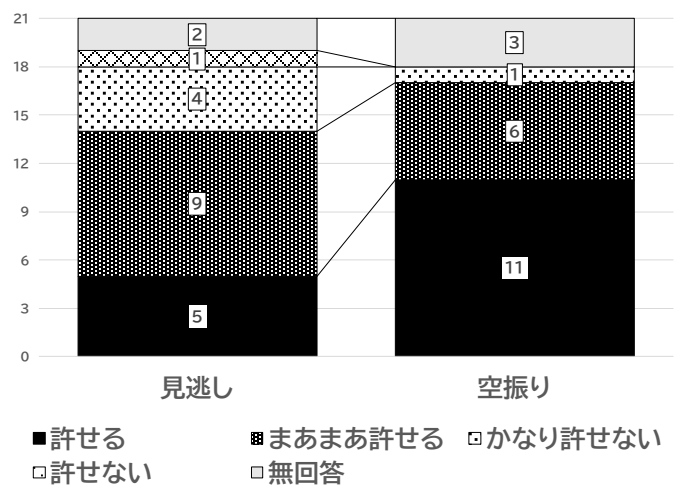


図7 公的情報に対する許容度 (n=21) 単位：人

「土砂災害警戒情報」を「知らない」と回答した人は、ひとりもいなかった。「あまりよく知らない」という自信のなさをうかがわせる選択肢を選んだ人も3名のみであった。ある程度まで認知度は高まっているものと考えられる。高須集落における防災プロジェクトは、活動を開始してからすでに5年に及ぶ。斜面の監視活動の際や防災「かわら版」の誌面においても、「土砂災害警戒情報」を説明する機会がこれまでに複数回あった。また、テレビや新聞などを通じて、この用語を目にする機会も増えているものと思われる。

ただし、無回答者が3名いたことや、「まあまあ知っている」の回答者が最大多数(10名)となっていることなどから、この用語の認知度が高まっていたとしても、その中身をしっかりと把握する理解度に関しては、まだ課題が残されているものと考えたほうがよいだろう。さらに踏み込んでいえば、仮に「土砂災害警戒情報」の何たるかを個々人が理解していようがいまいが、孤立して暮らす高齢者であっても危機を察知するための情報が手に入り、すぐに難を逃れることができるような体制づくりを検討することが、当該集落にとってみれば死活的に重要であると言える。

それでは—これも“そもそもの話”という位置づけになるが—、危機を知らせ避難を促す公的な情報に

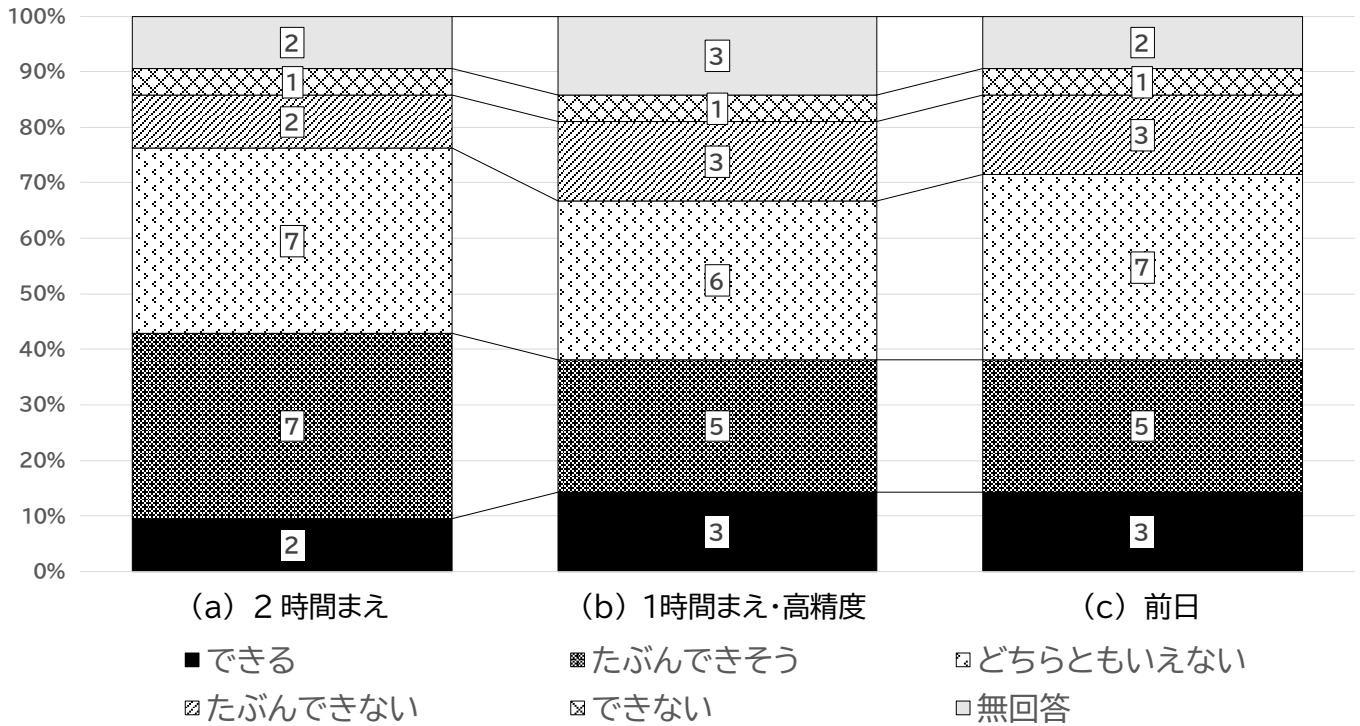


図8 見通し情報があれば予防的な避難を行えるか (n=21)

対して、住民はどのようなスタンスで接しているのだろうか。公的な情報が「はずれ」た場合に対する許容度を確かめてみることにした。

災害の発生前に行政から注意喚起の情報が発表されなかった「見逃し」のケースと、行政が避難を呼びかけたにもかかわらず災害が起きなかった「空振り」のケースについて、それぞれ許せると思うか尋ねた。結果を、図7に示す。

結果を見ると、多くの住民は、「空振り」に対しては許せるという気構えを有しており(81.0%)、一方で「見逃し」に対して許せると考えている人は66.7%、3人に2人程度に留まることが分かった。内閣府は、災害対応を担う市町村に対して、「虎の巻」なるものを発刊し、「空振りOK、見逃しNG」との周知を図ってきた(内閣府 2015)。高須集落の集会的なデータを見るかぎり、内閣府や自治体の方針と住民の意向との間に特段大きなギャップがあるとは言えないようである。

高須集落の住民の認識が上述した状況であること

をふまえたうえで、それでは、どのようなタイミングで「見通し情報」が手に入れば、予防的な避難行動を実行に移すことができるのだろうか。今後のプロジェクトのありかたを構想するために、この点を、以下の3パターン(a~c)の設問によって確かめてみた。

(a)「今後また激しい豪雨が起きた際、雨の降り方を即座に判定・分析して、被害が発生する「2時間まえ」に危機が切迫していることが特定できるとしたら、その情報をもとにして、あなたは集落を離れて、より安全な場所まで避難できると思いますか？」

(b)「もし「1時間まえ」に、より精度が高い情報として危険が迫っていることを判定してお知らせできるとしたら、その情報をもとにして、あなたは集落を離れて、より安全な場所まで避難できると思いますか？」

(c)「夜中・未明に豪雨が降りそうであれば、日が暮れるまえに(前の日に)、あらかじめ市街地まで避難しておく手もありかもしれません。あなたは、そのような身構えをとることができますか？」

選択肢は五件法—「できる」、「たぶんどきそう」「どちらともいえない」、「たぶんどきない」、「できない」—で設定して回答を求めた。その結果を、図8に示す。

これを見るとわかるとおり、「できる」、「たぶんどきそう」というポジティブな感触を示した人の割合は、いずれのパターンにおいても、全体の半数にも満たなかった。また、回答の傾向を個票で確かめてみると、(a)、(b)、(c)でポジティブな回答をマークしていた人は、実は、同じ6名ほどの人たちに集中していたことがわかった。これを裏返しにして表現すると、「見通し情報」が入手できる条件が「2時間まえ」であろうが「1時間まえ」であろうが、「前日」であろうが「精度が高い」ものであろうが、避難することに関する「実行可能性」を見いだせない人たちの考えは、ほとんど揺るがないということの意味している。

8 考察

高須集落の住民を対象にした質問紙調査の結果から、限界集落に暮らす特に高齢者たちの、豪雨時の実際の行動や災害情報に対する考え方の主な傾向を見てきた。

高須集落の大半の住民にとってみれば、今回の豪雨は恐怖を感じるほどであったのだが(7.1)、家の外の様子を確かめているにも関わらず(7.2)、避難の準備に着手することはなく(7.2)、最終的に移動することもなかった(7.2)。周辺には被害が及ぶかもしれないとイメージ出来たととしても(7.1)、自宅には被害が出ないと考えていた(7.1)。そして、こうした経験をふまえて、発災の1~2時間まえに「見通し情報」が得られるようになったとしても、結局、自分は逃げられないだろうと考える人が多かった(7.3)。なかには、そもそも「逃げないことにしている」人もいた(7.1)。

これらを総合すると、災害リスクに対する感度が鈍くて「油断」しているわけでは決してなく、「抗っても仕方ない」、「そうは言ってもこれまでずっと大丈夫だった」という心持ちから、誰かのせいにするわけでもなく、深刻な事態が起きるかもしれないとい

う厳然たる事実を「否認」している、あるいは「受忍」しているものと解釈することもできる。

また、今回の豪雨のケースに限って述べるならば、典型的な台風襲来時のようにマクロな気象情報を参照して「マイ・タイムライン」を駆動し始めることは極めて困難であったろうし、局所的に見ても、「避難スイッチ」に該当するような明瞭な異変⁽¹³⁾が現認されたころには“時すでに遅し”で、「避難スイッチ」を確認しようと外出した人(だけ)が危難に巻き込まれていた可能性さえ指摘できそうである⁽¹⁴⁾。

また「余裕避難」のコンセプトにあてはめてみても、第1段階の「余裕」(後述する)があらかじめ生み出せていたとは言い難い。このようにして個別・具体のコンテキストに内在して検討してみると、「早期避難」や「予防的避難」を基軸に据えた安全サイドに寄せたアクションを惹起することは、至極困難であるものと考えられる。そこで今後、地区防災計画に避難行動計画をセットし、その「実行可能性」を担保していくとすれば、従来型のアプローチに加えるかたちで、少なくとも次の3つの観点を保持していくことが求められるだろう。

まず1点目は、「個別避難計画」(内閣府 2021)の徹底である。今回の緊急調査によって、高須集落の住民のなかには、「どこに行けばよいかわからなかった」という人が4名いて、戸惑いを感じた人もいたようであった(7.2)。さらに、複数名、「自宅待避」、「在宅避難」を実行した人がいたことがわかった(同じく7.2)。このうち1名は、母屋から頑丈な石蔵の二階に移動していて、斜面からも離れる方向に動いていた。このような「取り得るアクション」のなかの「グッド・プラクティス」を共同で見出し、個別避難計画のなかの選択肢のひとつとして措定していくことが求められるものとする。

これは、従前の「要配慮者のための災害時個別ケアプラン」(兵庫県 2021)と同じ趣旨・発想であるのだが、こうした「個別避難計画」の内容をケアマネジャーや民生委員など福祉部門だけで作成するのではなく、集落の構成員同士で相互に見比べて検証し

合い、自治会（ないしは「組」単位）で情報を共有することによって、地域全体の総合力を高めるように仕向けていくとよいのではないだろうか。

高須集落をはじめ、限界集落のコミュニティにおいては、各地の中山間地に見られるような共同体としての助け合い行動には頼れないほど、共助の力がやせ細っているきらいがある。いざというときに集団で行動すること自体、もはや難しいとも言える。

そこでまずは個人（各世帯）が生存確率を高めるような構えを、日常生活にセットしておく必要がある。「個」の事情を反映した計画を積み上げて、「地区」の計画に精査していくボトムアップのアプローチである。

この時、「避難しないことに決めている」人が、コミュニティのメンバーシップから取りこぼされないようにすることも肝要である。「避難しない」からこそ、自宅内において最も安全な場所を点検する必要があるし、ひょっとすると、すでに点検済なのかもしれない。そしてもちろん、自宅に“籠城する”ことだけに拘泥する必要はないので、自宅の背後に危険な斜面がある人などは、せめて“お隣さんの家にお邪魔する作戦”なども検討するとよいだろう。いわば、必要最小限度の、出来得る限りでの共助である。

2点目は、「余裕避難」（近藤 2022）の拡張である。ここで、あらためて「余裕避難」とはこういったコンセプトであるか短く説明しておく、まず、第1段階の「余裕」として、(1) 気象情報の24時間程度の見通し情報をもとに余裕をもって「立ち退き避難」、あるいは「分散避難」することがあげられる。次に、第2段階の「余裕」として、(2) 余裕をもって避難先で留まり続けることがあげられる。“時間差”で襲ってくる土砂災害などに巻き込まれないようにするためである。そして、第3段階の「余裕」としては、(3) 警報が解除されたからといってすぐに警戒を解くことがないように余裕をもって構えることがあげられる。最後に、第4段階の「余裕」として、(4) 情報の受容に関して余裕をもって受け止めることがあげられる。たとえ避難の呼びかけが“空振り”に終わっ

たとしても、“良い訓練になった”と思ひ合えるような心構えのことである。このようにして、「余裕避難」は、時空間のイメージを包括的に捉え返し、避難行動をワンパッケージに集約した指針となっている。

たとえば、「避難スイッチ」のコンセプトが、スイッチのたとえのごとく、まるで「オン/オフ」とデジタルに「非日常/日常」を切り替えられると勘違いされてしまうようなケースが散見されたことから、上記(3)に示したとおり、「余裕避難」のコンセプトにおいては、警戒を解く局面で自ら危難を招き寄せてしまうことがないように明示しているわけである。

しかし、この「余裕避難」のコンセプトにおいても、今回の高須集落のケースは、ジャストフィットするとは言い難い。当該住民からしても、直前の時間的な余裕など感覚的には無かったに等しいはずである。そこで、この「余裕避難」のコンセプトをさらに拡張して補うとするならば、第0段階の「余裕」として、「警戒レベル0こそ大事」だということを追加する必要があるのではないかと（図9）。

「警戒レベル0」とはすなわち、「日常」のことである。平素の暮らしのなかに、土砂災害の警戒態勢を埋め込んでしまう謂いである。たとえば、個別避難計画策定時に洗い出された身の御しかたを、普段から実装していくように試行してみる。斜面から離れた側に寝室を移してしまうとか、二階にも寝床を準備し

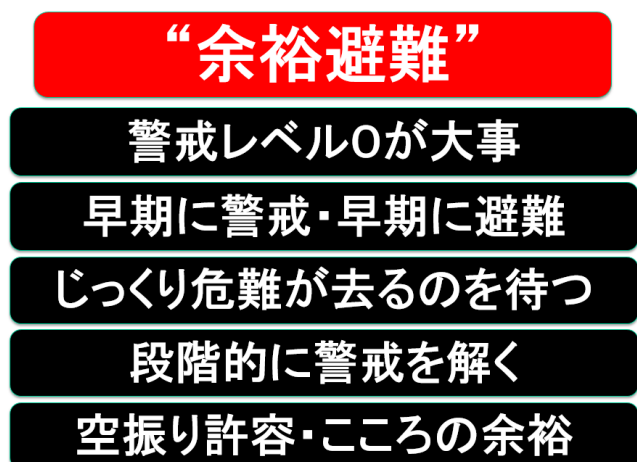


図9 修正版「余裕避難」コンセプト

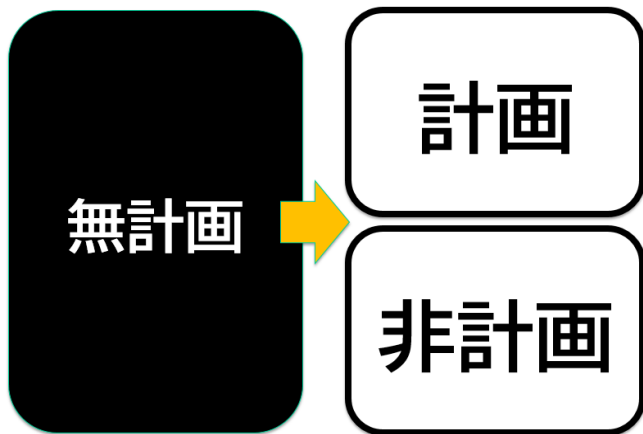


図10 「計画」の領域

ておくなどのアクションが考えられる。

ただしもちろん、個々人の生活環境のなかで、無理のない範囲でその所作を試行錯誤していく必要がある。「やっぱりどうやっても見出せない」という経験（プロセス）をふむことも大事であろう。それならばなおさら、「警戒レベル0」時のアンテナを広げて、リスクの襲来・切迫に対して敏感になっておく必要がある。斜面の監視活動に参画する意義も、ここにおいて深まるだろう。

繰り返し述べておけば、限界集落においては、集合的な共助の力に頼るには、もはや限界がある。だからといって、個々人が危機に即応するほどの機動力を持つように強いることには、もっと無理がある。したがって、個別の計画に余裕をもたせ、その余裕をもたせたプランを地区全体の計画に統合するのである。逆のアプローチ（トップダウンで個々人にあてはめる）のほうが策定作業自体は効率的に遂行されるのであろうが、そうした場合には、対応できない少数の弱者を見過ごしてしまう危険が高まる。

最後に、保持すべき3つ目の観点としては、このようなきめ細かな個別計画の策定を志向したとしても、地区防災計画の意義を見失わないようにすることである。個々人、各世帯のプランがばらばらでは、縮退したとはいえ、残された共助の力を掬い出すことは叶わなくなる。たとえば、似たような動線を考えている人同士であれば、危機が迫るなかで一緒に行

動する可能性を計画に含めてもよいし、現時点で全く手に負えない状況にある人が見つければ、だれかひとりでも—この場合は、集落の外にいる人が該当するかもしれない—、連携を密にする対象者を皆で探して計画に組み込むように尽力するとよいだろう。

もちろん、すべてのことを計画することは原理的には出来ないし、こだわりが閾値を超えれば、まさに“絵に描いた餅”であって、徒労に終わるだけだろう。しかし、何も計画しないことは「無計画」に過ぎない。それよりも、計画できることと臨機応変に立ち向かうべきことの境界を対自化すること（杉山・近藤2016）、「計画しておくこと」と「敢えて計画しないこと（非計画）」の領域を区分けしてみるプロセスこそが、地域防災計画の策定事業に実質を与えてくれるだろう（図10）。

このような困難なチャレンジを前向きな思いで臨めるようにしていく際の梃子（leverage）として、「地区防災計画」という道具立て（artifact）がプラスに作用するポテンシャルもあるはずである。何と何がどこまで進捗し、何と何は未解決なのか。次は何をクリアすればよいのか、地区防災計画はその見取図を与えてくれもする。課題が山積しているようにみえる限界集落においても、そこに暮らすひとりひとりにとって生きる励みとなる（encouragement）ような事業を共に為すことが求められるのではないだろうか。

9 課題と展望

本稿では、ひとつの限界集落における土砂災害を対象としたプロジェクトの成果と豪雨時の実態調査から、地区防災計画における避難行動計画策定のありかたに関する基礎的な考察を行った。残念ながら、サンプル数がごく限られた一事例による検討であるため、今後はさらに各地の状況を比較するなどして、多角的な検討を重ねる必要がある（なお、近藤（2022）なども参照のこと）。

そのうえで、縦断的・通時的なリサーチを引き続き進めていかなければならないものとする。当該集

落の状況に即していえば、これからも高齢化が進み、人口減少も加速するなかにあつて、本稿が提起したような個別計画の「実行可能性」が根底から掘り崩されてしまうクリティカルな局面に、いずれ直面することになるのかもしれない。しかし、客観的に見れば苦難の道のりであったとしても、事態に内在的にコミットすれば、また味わいの違った経験を共有できるかもしれない⁽¹⁵⁾。「計画ありき」ではない関わりの足場を確保しつつ、取り組みの視野を押し広げていくことが、より一層求められるだろう。

当該プロジェクトでは、これからも息長くねばり強い挑戦を続けていく所存である。

謝辞

今回の大雨によって被害を受けた方々にお見舞い申し上げます。ご多用のなか、そしてコロナ禍のなか、アンケートにご協力いただき、ありがとうございました。また、当該プロジェクトは、高須集落のみならず OSV 研究会のメンバーと大学関係者が共同で取り組みを続けています。また、多くの学生が交流をさせていただいております。この場を借りて、あらためて感謝の意を表します。

注

- (1) 気象庁のウェブサイトには、「極端気象」の情報をとりまとめたページ「大雨や猛暑日など（極端現象）の長期変化」を設けている。https://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/index_extreme.html（2021年9月5日閲覧）。
- (2) 国土交通省砂防部（2021）の報告書によれば、2020年度の土砂災害の概況がまとめられている。それによれば、2020年は、1,319件（土石流等223件、地すべり117件、がけ崩れ979件）の土砂災害が発生し、死者・行方不明者は21名であった。
- (3) 東京都は、防災専用のホームページにおいて、「東京マイ・タイムライン」に関する普及啓発を行っている。PDFをダウンロード、印刷したのち、手書きで中身を書き込めばオリジナルの「タイムライン」が作成できるキットなどが公開されている。<https://www.bousai.metro.tokyo.lg.jp/mytimeline/>（2021年9月5日閲覧）。
- (4) 論考によっては「防災スイッチ」とする記述の仕方も見

られるが、ここでは文脈上、「避難スイッチ」（たとえば、矢守（2018）における記述）を採用した。

- (5) 「限界集落」の概念に関しては、大野（2008）などを参照のこと。最新の状況に関しては、たとえば、読売新聞（2020）でも報道されていたとおり、総務省の調査統計が参考になる（総務省2020）。
- (6) 当該事象を矢守（2018）の「FACPモデル」にあてはめると、C=Critical、死活的なケースに該当する。もちろん、大規模地すべりなどの被害まで想起すれば、P=Potential、潜在的なケースと呼べるかもしれない。
- (7) 筆者らの調査によれば、集落を生活の主な拠点にしている世帯の数は、28と見られる。このうち60代以上の高齢者が占める割合は、7割ほどにのぼる。このことは、2020年度に実施した全戸対象の質問紙調査の結果からも確かめられている。
- (8) 簡易な装置は、(1) 筒状の装置を斜面に設置して、傾斜の変化に応じて先端の光の色が変化する傾斜計（ポケットに入るサイズの発光型傾斜計、Light Emitting Inclination Sensor/POCKET）、(2) 斜面に鏡を設置し、定点から鏡を覗き、見える景色に変化があるとその斜面に異変が起きていることを確認できる「SOP（Single Observation Point）」、(3) 斜面崩壊のおそれがある場所に棒を一直線に立て、定点から見ると棒が重なり1本に見えるが、斜面に変化が生じると棒が複数に見える「見通し棒」の3種類ある。
- (9) 防災の「かわら版」のタイトルは「たかすいかす」で、高須集落の昔ながらの知恵を生かす、という意味が込められている。現在はB4版・片面カラー印刷で、毎月末に各戸配布している。2021年8月末時点で、38号を迎えた。
- (10) 「YAHOO!JAPANくらし」の「自治体からの緊急情報履歴」のページにはログが残されているため、5時49分というタイムスタンプと発信されたメッセージの内容を確認することが出来た（2021年9月6日閲覧）。
- (11) もちろん、住居の立地に拠るところも大きいと思われる。そもそも自宅のまわりに危険な斜面はないという人もいれば、このくらいの雨であれば、道路は冠水しても自宅へ浸水することはないという人もいたはずである。今回、回答者の住所地のデータは取得していないので、詳細に分析することまではできなかった。
- (12) これは、各家庭に子機を置いたかたちの自治連合会用の有線放送のことで、高須集落では農協の倉庫に放送室を設けている。防災担当者がエリア分けして集落単体に向けて情報を配信することができる。7月29日は明け方に

- 2度放送した。現地で聞き取りしたところ、すでに豪雨となっていたことから、集落の防災担当者は、もはや避難／移動できるような状況ではないと考えて「身の安全を確保するように」とのアナウンスメントを行ったとのことであった(2021.7.31.現地にて情報採取)。
- (13) 「避難スイッチ」に関しては、もちろん、時間的な猶予が得られるような身近な事象をスイッチにすることが推奨されているため、ここでの記述には該当しないケースが多いものと想定される。しかし、実際にそれを見極めて設定することは至難である。たとえば、「避難スイッチ」が駆動した好例としてたびたび引照されている2017年九州北部豪雨災害時の福岡県朝倉市平榎集落住民の避難行動の場合、過去の経験からスイッチにあたるものとして小河川の水位を測定していたとも報道されたが、それを現認しようとした住民たちは、溢れ出した水流にさらわれかねない状況であったことが、のちに明らかとなっている(近藤 2022)。避難スイッチの成功・失敗事例に関しては、今後もさらに慎重に知見を蓄積していく必要があるだろう。
- (14) この点に関する議論は、矢守(2013)の第5章や、矢守(2014)の命題2を参照されたい。事態の時空間概念に関しては、不用意に単純化するよりも、そのグラデーションをそのままに自覚することが要請される。
- (15) アンケートの自由記述欄には、「5年10年後、このような状態になったとき、また、その他の色々なことを考えると、再度、住所を考え直したいと思います」との回答があった。災害リスクを直視した際に、あまりの外力の大きさにたじろぎ、ふるさとに愛着が持たなくなるような事態があったとすれば、防災という営みがトポフィリアの価値の喪失を招来させた事態だとも言えるだろう。自戒を込めて言えば、人は、防災のために生きているわけではない。

文献

福井新聞, 2021, 「福井県で記録的短時間大雨 福井市で1時間に100ミリ、越前町で83ミリ、鯖江市80ミリ 7月29日朝」.
<https://www.fukuishimbun.co.jp/articles/-/1367032> (2021年9月6日閲覧) .

兵庫県, 2021, 「避難行動要支援者に対する支援」.
<https://web.pref.hyogo.lg.jp/kk37/saigaijiyouengosha.html> (2021年9月6日閲覧) .

内閣府, 2015, 「市町村における災害対応「虎の巻」～災害発

生時に住民の命を守るために～(平成27年8月)」.
 内閣府, 2021, 「避難行動要支援者の避難行動支援に関すること」.
<http://www.bousai.go.jp/taisaku/hisaisyagyousei/yoshien-sha.html> (2021年9月8日閲覧) .

NHK, 2019, 「NEWS WEB 災害列島 命を守る情報サイト いつ逃げますか? 地域で作る“避難スイッチ”」.
https://www3.nhk.or.jp/news/special/saigai/select-news/20190626_01.html (2021年9月4日閲覧) .

NHK, 2021, 「福井 福井市と越前町の16地区 約6万4000人に避難指示」.
<https://www3.nhk.or.jp/news/html/20210729/k10013166841000.html> (2021年9月6日閲覧) .

日本経済新聞, 2020, 「温暖化で「極端気象」増えるデータ収集し災害対策を(Earth新潮流)」.
<https://www.nikkei.com/article/DGXXKZO63466750U0A900C2X12000/> (2021年9月5日閲覧) .

国土交通省水管理・国土保全局, 2021, 「地域におけるマイ・タイムライン取組事例集(令和3年6月)」.

国土交通省砂防部, 2021, 「令和2年の土砂災害」.

近藤誠司, 2018a, 「豪雨災害 確実に避難するために」(NHKマイあさラジオ「私の見方・私の視点」) 2018年8月18日放送.

近藤誠司, 2018b, 「余裕避難 4つの要諦」(FMあまがさき「防災アイアイ」) 2018年11月1日放送.

近藤誠司, 2020, 「コロナ禍における社会的なつながりの再考—地区防災活動の中に見出された関係性の変容をめぐる基礎的考察」『地区防災計画学会誌』(19): 71-80.

近藤誠司, 2022, 「危機一髪事例から考える余裕避難の重要性—2017年九州北部豪雨 朝倉市平榎集落における住民の避難行動」『自然災害科学』40(4): 印刷中.

近藤誠司・小山倫史, 2021, 「限界集落の土砂災害対応計画策定に向けた共同実践—福井市高須集落におけるアクション・リサーチの効果測定」『地区防災計画学会誌』(21): 38-50.

近藤誠司・孫英英・宮本匠・矢守克也, 2012, 「「コンサマトリーな防災」と「インストゥルメンタルな防災」—高知県四万十町興津地区におけるアクション・リサーチから」『第3回日本社会貢献学会大会予稿集』: 69-72.

近藤誠司・杉山高志, 2016, 「地区防災計画を周知するローカル・メディアの活用策に関する考察—神戸真陽地区のアクション・リサーチから(3)」『地区防災計画学会誌梗概集』(4): 42-43.

- 近藤誠司・谷岡茜・廣瀬友乃・小山倫史, 2019, 「限界集落における地域防災力の向上策—福井市高須集落 防災瓦版「たかすいかす」の試行」『地区防災計画学会誌』(14): 67-68.
- 近藤誠司・谷岡茜・廣瀬友乃・濱崎采如・島本航太・小山倫史, 2020, 「山間集落における地域防災力向上策の検討—福井市高須集落におけるアクションリサーチ」『地区防災計画学会誌』(17): 60-61.
- 小山倫史・近藤誠司・小林泰三・芥川真一・佐藤毅・中田勝行・下嶋一幸, 2018, 「山間地域における住民参加型斜面監視・モニタリングシステムの構築」『第61回地盤工学シンポジウム発表論文集』: 151-158.
- 小山倫史・近藤誠司・小林泰三・芥川真一・佐藤毅・中田勝行・下嶋一幸, 2019, 「山間集落における住民参加型斜面計測・モニタリングシステムの構築に関する研究—福井市高須町の事例」『Kansai Geo-Symposium 2019—地下水地盤環境・防災・計測技術に関するシンポジウム—論文集』: 155-160.
- 小山倫史・近藤誠司・小林泰三・芥川真一・佐藤毅・中田勝行・下嶋一幸, 2020, 「住民の防災意識および地域防災力の向上のための住民参加型斜面計測・モニタリングシステムの構築—福井市高須町の事例」『Kansai Geo-Symposium 2020—地下水地盤環境・防災・計測技術に関するシンポジウム—論文集』: 245-250.
- 大野晃, 2008, 『限界集落と地域再生』高知新聞社.
- 総務省, 2020, 「過疎地域等における集落の状況に関する現況把握調査最終報告(概要版)」.
- 杉山高志・近藤誠司, 2016, 「地区防災計画をリソースとして捉える状況的行為論からの基礎的考察—神戸真陽地区のアクション・リサーチから(2)」『地区防災計画学会誌』(6): 40-41.
- 竹之内健介・矢守克也・千葉龍一・松田哲裕・泉谷依那, 2020, 「地域における防災スイッチの構築—宝塚市川面地区における実践を通じて」『災害情報』18: 47-57.
- 矢守克也, 2013, 『巨大災害のリスク・コミュニケーション 災害情報の新しいかたち』ミネルヴァ書房.
- 矢守克也, 2014, 「これからのこれから—近未来の防災気象情報」『災害情報』(12): 47-51.
- 矢守克也, 2018, 「空振り・FACPモデル・避難スイッチ—豪雨災害の避難について再考する」『消防防災の科学』(134): 7-11.
- 矢守克也・竹之内健介・加納靖之, 2018, 「避難のためのマイスイッチ・地域スイッチ」『2017年九州北部豪雨調査報告書』京都大学防災研究所: 99-102.
- 読売新聞, 2020, 「「限界集落」1割増え2万か所超す、いずれ無人化の可能性2744集落」.
<https://www.yomiuri.co.jp/politics/20200327-OYT1T50270/> (2021年6月23日閲覧).