

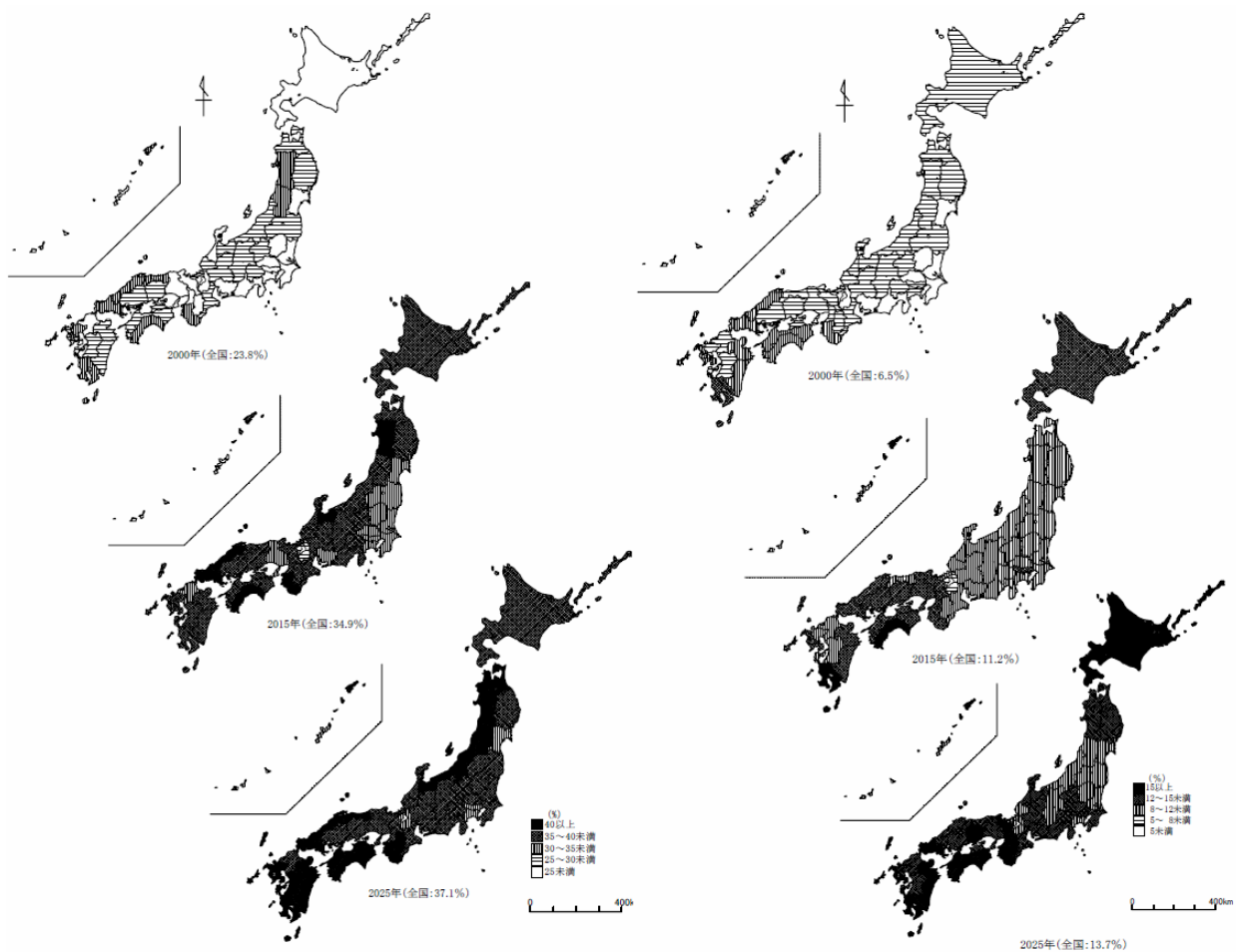
## 中山間集落における大雨避難 -台風 0514 号時の宮崎・大分県下事例-

アジア航測株式会社 ○天 野 篤  
 大妻女子大学・NHK 藤吉 洋一郎  
 三重県 水 上 知 之  
 アジア航測株式会社 湯 川 典 子

### 1. はじめに

2005年8月29日に発生した台風14号は、暴風雨域が広く発達したままゆっくり常襲地帯を北上し、九州東部をはじめ全国で死者・行方不明者29名(うち土砂災害22名、さらにそのうち15名が高齢者)の大きな被害をもたらした。筆者らは、2006年3月に、宮崎県高千穂町、大分県竹田市、由布市で発生した土砂災害を対象に、被災地の住民と自治体関係者へ聞き取り調査を行った。

山あいの現地を訪ねて象徴的だったのは、若い人の姿をまず見かけない過疎・高齢化の進行で、土砂災害の犠牲者が高齢者に偏っている実態がまさに頷けた。



一般世帯総数に占める高齢世帯総数の割合の推移(上:2000年 中:2015年 下:2025年) 一般世帯総数に占める高齢単独世帯割合の推移(上:2000年 中:2015年 下:2025年)

図-1 都道府県別高齢世帯割合(「日本の世帯数の将来推計・都道府県別推計-2000年~2025年-」  
 国立社会保障・人口問題研究所の2005年8月推計より:本文中の推計値出典も同じ)

日本の総人口は2005年から減り始め、65歳以上の高齢者がすでに2割を超えた。高齢世帯(世帯主が65歳以上)の一般世帯に占める割合は、2000年には23.8%だが、2025年には37.1%に上昇し、高齢者単独・夫婦のみの世帯割合は、同じく14.7%が26.0%になると予測されている。図-1に都道府県別高齢世帯割合の推移を示したが、調査先の宮崎県などでは、19年後、高齢世帯割合が4割、うち高齢単独・夫婦のみの世帯割合が3割に達すると推計されている。

中山間集落においては県の平均値以上に高齢化が著しく、隣近所に若い元気な住民が居なくなり、そこでは「自助・共助」を基調とする“地域の防災力”は脆弱化し、殆ど期待できそうにない。『中山間集落における大雨避難』と題したのは、「災害時要援護者」だらけの深刻な将来の姿に向け、先手を打って、より実効性の高いソフト対策拡充への舵取りを望みたいがためである。

また、この台風に伴う大雨は事前に予測され、防災気象情報の提供や「自主避難の呼びかけ」により、災害発生の危険性もそれなりに周知されていた。そのような中であって、多くは事前避難等回避行動がとられないまま犠牲となった。いよいよにならないと避難所まで逃げない(=逃げられない+逃がせられない)ことは、土砂災害についてこれまでもしばしば確認されている。『どの時点で誰がどこへどう動けばより安全で無理や無駄がないか』、依然として行政機関からはそれに答えられるだけの判断材料が提供されていない。つまり、受け手側の情報ニーズに対し、出し手や伝え手側の限界からくるギャップやミスマッチが存在している。

一方、今回の現地調査では、無事危機一髪で難を逃れた人あり、周囲の助言を聞き入れずに遭難した人ありで、“ぎりぎりの決め手”は、地元の住民達自らの観察と状況判断にかかっているように思えた。つまり、今のようなマクロな予知情報が住民に流れれば円滑な事前避難行動ができるというわけではなく、大事に至らないためには、一步踏み込んで個々の集落に根ざしたミクロなリアリティある個別予知、および事前避難策の具体的な確立が求められている。

本稿では、被災現場の生の声に耳を傾け、中山間集落における減災上の課題を整理し、豪雨災害から命を守るため、今後どのような取り組みが期待されているかを考察した。

## 2. 調査概要

現地の聞き取り調査は、次のとおり実施した。

- 調査行程:3月9日(木) 午後 大分県由布市役所(湯布院庁舎)～現地視察  
3月10日(金) 午前 大分県竹田市役所～現地視察～住民  
午後 宮崎県高千穂町役場～現地視察～住民
- 調査者:藤吉洋一郎、天野 篤、水上知之
- 調査内容:行政...災害対応の状況と発出した防災情報および運用上の課題等  
住民...災害発生の状況と防災情報の受容および実際の避難行動等

表-1 調査した市町で発生した人的被害のあった土砂災害(国土交通省資料より抜粋)

県	市町村	地区	現象	発生日時	犠牲	事前避難情報
大分	由布市	下湯平ドブノ奥川	土石流	6日 11:23	1名	前日より自主避難呼びかけ
	竹田市	萩町南河内地区	土石流	6日 12:10	2名	前日より自主避難呼びかけ
宮崎	高千穂町	土呂久南地区	土石流	6日 午前	4名	前日より自主避難呼びかけ
	高千穂町	土呂久地区	がけ崩れ	6日 午前	1名	前日より自主避難呼びかけ

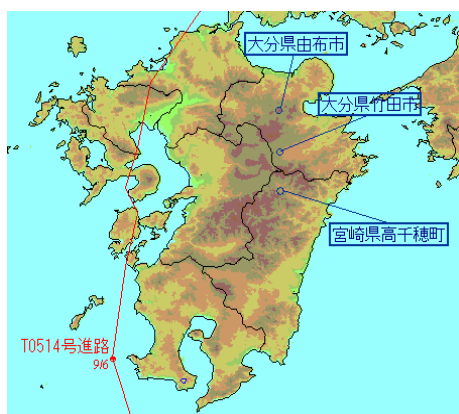


図-2 2005 年台風 14 号進路図および現地調査位置 (「NIED-DTD」に加筆)

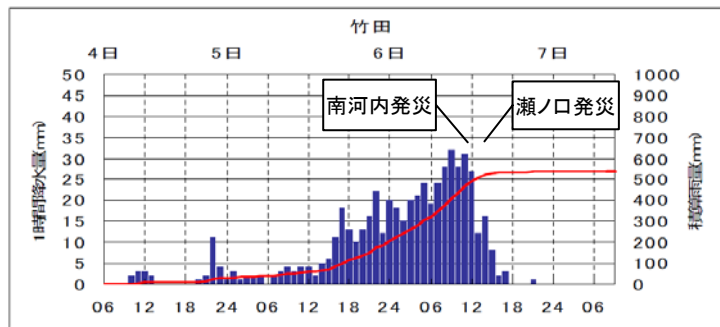
### 3. 調査結果

聞き取り調査結果を表-2 に整理した。また、竹田市内の降雨時系列は図-3 のとおりである。

表-2 現地聞き取り調査結果

	宮崎県高千穂町	大分県竹田市	大分県旧湯布院町
行政	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 大雨に備え、5 日から風水害向きの避難所選定にあたり、11 時に「災害警戒本部」を設置した。正午から防災行政無線で「自主避難の呼びかけ」を始めた。まだ雨の降る前だったが、大きな台風が直撃するというので被害は避けられないと考えた。</li> <li>■ 雨量や五ヶ瀬川水位データなどは県からファックスが送られてきたほか、防災端末(PC)でも見られた。しかし、土砂災害の事前避難実施の決断は難しく、具体的な“判断基準”も決まっていなかった。</li> <li>■ 6 日朝明るくなり、各公民館長から道路決壊等の報告が次々と入り始めた(最終的に約 800 箇所)。役場からは全域に「自主避難」を繰り返し呼びかけ、結局、ごく一部の住民にあたる 118 世帯 207 名が指定避難所に避難した。</li> <li>■ 住民から「避難したい」という電話が役場にくるので、それに呼応して避難所を開設することもあった。「指定避難所」以外の知人宅等に難を逃れたケースもあったようだ。</li> <li>■ 10 時 50 分、岩戸「土呂久畑中地区」から「がけ崩れ」の通報があった。11 時 6 分には岩戸「土呂久南地区」から「土石流」発生との連絡あり。このうち、「がけ崩れ」の被害に遭ったところは、崩れた斜面と反対の下側の溪流が「土石流危険溪流」になっていた。また、「土石流」の被害に遭ったところは、流れてきた谷地形の脇の左岸側斜面が「急傾斜地崩壊危険箇所」になっていた。つまり、いずれも土砂災害の危険性は想定されていた。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 防災行政無線の戸別受信機が全戸配備されており、市長が肉声で『災害の前兆に気づいたら早めに避難をするよう』何度も呼びかけた。</li> <li>■ 市内には 1,000 箇所以上土砂災害の危険箇所がある。土砂災害はどこで起きるか全く分からず、避難させる安全な所もはっきりしない。だから、「避難勧告・指示」は出せなかった。</li> <li>■ 県の土砂災害予測用のテレメータ雨量観測局は市内に 8 点あり、土木事務所から情報が入ってくる。雨量や気象状況、川の水位等はインターネット上で誰でも見られる。</li> <li>■ 県で設定した土石流警戒・避難基準雨量がかなり低く、しょっちゅう出るので、それをもって、いきなり避難させることはできない。</li> <li>■ 6 日 11 時半ごろ「南河内地区」の消防団員から荻総合支所に、『自宅の裏山が崩れた』との電話連絡が入った。その 20~25 分後にさらに大きな土砂崩れが起きたらしく、現地に到着してみたら、家が跡形もなくなっていた。</li> <li>■ 宮砥方面でも複数戸が全壊したが、宮戸地区は「自主避難の呼びかけ」で前日から住</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 「災害対策本部」は早めに立ち上げ、逐次連絡を取り合い、真夜中も消防の見回りや自主避難の受け入れ準備等、警戒体制をとっていた。被災現場自体も何回か通っており、災害発生を通報してきたのも巡回していた職員。</li> <li>■ 気象台や県から防災気象情報は順調に届いた。しかし、旧湯布院町内に 1 点ある県のテレメータ雨量局の土砂災害判定情報を受けても、『この地区が危ない』と対象を特定した「避難勧告」は出せないし、無論、全町避難の勧告・指示などできない。全戸配備の防災行政無線を通じた「自主避難の呼びかけ」以上の材料としては、正直使えない。</li> <li>■ 結局、床上浸水常襲地で見えて判る地区にだけ「避難指示」をした。</li> <li>■ 今回死者が出た被災箇所は、全く前触れもなく、予見困難な事例だった。</li> <li>■ 雨の中歩いて行ける範囲に必ずしも避難所があるわけではない。しかし、消防の分団が前々からしつ</li> </ul>

行政	<p>たが、起きた現象は逆さまだった。もしかすると、山の手入れの悪さも影響してきているのではない。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 人的被害が出た 2 箇所の発災後、13 時 55 分、まだ災害が続く危険性があったため、周辺一帯(25 世帯 90 人)に「避難勧告」を出した。防災行政無線で何度も呼びかけたが、半分も避難しなかった。理由は、これまで大丈夫だったからとか、途中の道が危ないとか、家畜を飼っていることだった。もっとも全員が避難したら、毛布も食料も足りないが。</li> </ul>	<p>民が避難して助かった。瀬ノ口地区も一瞬前に斜面の異常に気づき助かったと聞いている。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 今後、通信設備の更新が必要になるが、補助もなくなり、防災にお金をかけられないので頭が痛い。</li> </ul>	<p>かりと取り組んでおり、地区毎に要望に応じた支援活動はできていた。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 県の作成した土砂災害ハザードマップは全戸に配られていた。しかし、被災箇所は「土石流危険溪流」になっていなかった。花合野川を挟んだ対岸支溪奥からの全くノーマークな災害形態だった。</li> </ul>
住民	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 発災前日から、テレビのニュースや役場の同報無線を聴き、台風の接近が気がかりだった。</li> <li>■ 発災まで避難せず家にいた。5 日 10 時過ぎ、ドンという大きな音が下から響いてきた。山が崩れたことは、集落の人の電話で知った。奥さんは一度埋まったが隣の若い人に背負われ救出された。旦那さんは探してもわからなかった。</li> <li>■ そこら中が水浸しで歩ける状態じゃなかった。助けに行こうにも、風が吹いて吹き飛ばされそうになった。川の水が溢れて橋も渡れなかった。</li> <li>■ 今までこんなことはなかったから、よもやこんなになるとは、思いもよらなかった。</li> <li>■ 崩れた後、娘のところに避難した。集落の人は、午後になって消防団に迎えに来てもらい、車に乗って小学校まで行き、2 日泊まった。</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 6 日朝 6 時頃、後に土石流に流され一家全員が死亡したお宅から、『裏の東岸寺用水路から水が溢れてきているので何とかして欲しい』旨電話があった。集落の組合員がすぐ出て、直上流の隣接する沢に水を落とすよう水路を切る応急作業に取りかかった。10 時頃、一緒に一通りの作業を終えた。</li> <li>■ その段階ですぐ横の沢が増水していたので、避難を勧めた。土石流が襲ったのは、応急処置から引き上げ 30 分も経たないうちだった。</li> <li>■ あたりは軒並み「土石流危険溪流」急傾斜地崩壊危険箇所」に指定され道中どこも危ないし、農家は生き物を放っておけない。よって自分も逃げなかった。最盛期には勾配がある道路上ですすでに数十 cm の深さで水が流れていた。</li> <li>■ 災害発生後、役場の指示で避難した。指定先は、ずっと山道を下った(約 3 km) 岩戸小と隣の支所だった。そこに入ってしまうと自由がきかなくなりそうなので、知人宅に行った。夕方、台風が去り雨も止み、一足先に自宅へと戻った。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 危険はわかっていて、家で警戒していた。予め避難するよう周りに言われたが、家や家畜を放っておかず、母屋を隔てた山とは反対側の牛小屋の隣に居た。</li> <li>■ 2~3 回凄いい音がし、裏山が宙に浮いて動きだした。自分の居るほうに何度かに分かれて押し出してきた。これは助からないと見ていた。椎茸の乾燥庫が土で押し流され、ちようど母屋の脇に止まった。それで流れが変わり、結局、水と泥が屋内に少し流れ込んだだけで運良く助かった。</li> <li>■ 崩れた斜面は、以前から水がよく出てきて大雨の度に心配していたところ。「裏山の林が揺れている」様子が見えたので、近所ですぐ連絡しあい、下の全壊した家は、間一髪で逃げ出すことができた。流出土砂の先端を車で乗り越えての脱出だった。</li> <li>■ 「宮戸地区」では、廃校になった小学校に事前避難をしていて、雨が上がり住民が帰って見たら我が家がなくなっていたそうだ。</li> <li>■ そこでは、地区の消防団員が隣近所一軒一軒回り、学校に連れて行くと迎えに来る。実質「避難勧告」と変わらないフェイス・トゥ・フェイスの個別対応が行われた。それほど働きかけられれば、他人に迷惑をかけたくない気持ちもあるので、逃げる。</li> <li>■ 今思えば恐ろしいが、ただもう財産を守らねばという一心だった。</li> <li>■ 集落に若い人がいないのが辛い。</li> </ul>	



【凡例】  
棒；時間雨量  
折れ線：累積雨量

図-3 気象庁アメダス竹田局雨量観測データ (2005. 9. 4～9. 7)

#### 4. 考察

##### 4. 1 予知情報と避難

土砂災害の事前避難がうまく機能しない原因のひとつに、「予知情報」の時空間的精度不足があげられる。土砂災害を誘発する降雨量(実況・予測)の変化に伴い、いつ逃げればよいか。誘因の監視・観測に基づき行政機関から発出される緊急情報と住民の避難行動に関する聞き取り調査結果から、次のようなことが言える。

行政で代表的なのは、「土砂災害の場合、元の判定情報の予知精度が不十分(空振が多い)で、エリアも絞られていないため、自主避難を促す程度の警鐘は鳴らすにしても、即、対象者を限定して具体的な避難勧告・指示発令までは踏み切れない」というもので、これはどの自治体でも異口同音に語っている。抛り所が不確実すぎ、発した際の負担の大きさやはずれた場合の影響の重さのことを考えると、二の足を踏むのは容易に理解できる。現場のニーズに適う精度の改善は将来にわたり目指すとしても、当面は無理で、現状の予知技術の実力を踏まえ、それを前提とした実効性ある“運用方法”を先ず想定すべきだろう。

また住民は、テレビや防災行政無線(戸別受信)の放送により台風情報を得ていたが、総じて、我が身に迫る危機感は薄く、反応が鈍かった。特筆されるのは竹田市における避難奏功事例で、次倉瀬ノ口地区(図-4)では、日頃から斜面の変状に関心を払っていた地元住民が、裏山の崩壊への注意を怠らず、先駆現象をうまく捉えて集落内ですぐ伝達し、間一髪逃げおおせることができた。隣の宮戸地区でも、消防分団の積極的な避難誘導(戸別訪問)～支援活動で、前日中に住民の避難がなされ、雨が止んで我が家に戻ってみると土砂で家が壊されていたという。人的被害を未然に防ぎ得た事例で、よい教訓とし、啓発や訓練に取り入れて活かしたい。



図-4 直前避難で幸うじて犠牲を免れた竹田市次倉瀬ノ口地区の現場(左)・聞き取り調査(右)

## 4.2 ハザード情報と避難

平常時に実施した素因調査に基づき提供される、「土砂災害警戒区域」等の土砂災害を発生しやすい場(と形態と規模)の予知情報に関する聞き取り調査結果より、次のようなことが言える。

主な意見は、「山間部は実際の豪雨時にはそこら中が危険で、土石流危険渓流等の判定精度が必ずしも十分でない(非発生箇所のほうが圧倒的に多いし指定外での発災もある)ので、現状ではあまり有用でない」という評価で、やはり多くの自治体で耳にした。こちらも、今ある予知情報の実力の限界を踏まえ、豪雨下で同時に生じうる複数の災害形態に対し、むしろ安全なところをしっかりと判定して教える方向で、実効性ある運用方法を想定していくべきだろう。

住民サイドは、実際の発災箇所に対し、周囲と異なる特段の危険性を認識していなかった。事前の自主避難を呼び掛けた際、「自分の所は絶対大丈夫」と信じ切って動こうとしない高齢者も多い、との報道もあった。土砂災害の危険性進行は目に見えず、これまでの経験と勘(それも「正常化の偏見」含み)に依存し、川の増水や浸水など他の表面現象に注意が向いてしまうのはやむを得ない。そして先が(終わりが)読めない中、台風に備えて財産を守ろうとすることや、自宅に留まろう(外は危険だから家の中に退避しよう)とすることは、考えてみればごく自然な成り行きで、その心理をも踏まえた現実的な対策を想定しないと、いっこう解決に向かわないであろう。

## 4.3 まとめ

「避難」があたかもすべてを解決してくれる言葉として使われがちだが、当事者の身になって考えてみれば、そうとばかり言えない現実が見えてくる。天野篤ら(2005,2006)<sup>(1,2)</sup>は、同じ台風 0514号の鹿児島県下の中山間地土砂災害事例等を基に、土砂災害で住民が事前避難しない要因とし、

- ▶ 不確実性大 … 実際に土砂災害が起きるかの予見困難(確率的にはごく小さい)
- ▶ 場所が不明 … 避難すべき対象者が絞りきれない(偏在して不公平な災害)
- ▶ 突如急激に … 避難すべきタイミングが掴めない(リードタイム確保で遡るほど誤差大)
- ▶ 情報不十分 … あっても難解、空振り多、推移わからず(孤立することもある)
- ▶ 想像力欠如 … 現象が目に見えずこれまで何もなかった経験が邪魔(正常化の偏見)
- ▶ 避難が危険 … 洪水・高潮による氾濫浸水なども同時発生(道路等も所管が異なる)
- ▶ 避難体制無 … 安全な避難所、避難路、避難方法の未整備(最大の積み残し課題)

を挙げたが、これは大分・宮崎県下の被災地における追加調査でも殆ど同じような結果だった。

廣井脩(2004)<sup>(3)</sup>は、『土砂災害は点で起こる災害のために予測が難しく、被害を生じるような変曲点もつかみにくい。災害情報からみれば、気象情報をいかに避難に結びつけるかが重要だ。火山災害や津波災害と比べ、気象情報は避難勧告に結び付きにくいし避難率も低い。実際の被害が出てから避難勧告が出され手遅れになっていた、あるいはいざ避難しようにも水はすでに腰まで来ていて危険な状態になっていたという例は枚挙にいとまがない。被害軽減には時々刻々と変化する災害状況を迅速に把握し、共有していくことも求められる。関連する多くの主体間での情報共有や、住民への情報提供は充分とはいえない。各機関の情報を相互に補完し判断に役立つ共有化システムは有効だ。』と述べているが、まさにそのとおりのことが繰り返されてきている。

また、“情報防災”以外の面では、中山間集落の立地条件に関わる課題が目立った。過疎・高

齢化した山奥の(畜産兼業)農家という背景を考えると、予知情報が届いただけでは決め手に欠け、逃げられない&逃がせられない構図が見えてきた。つまり、まがいなりにも情報が伝わるようになった今、情報を受ける側の目の前にあったネックを解消しないと避難できないという事実が顕在化した。土砂災害がいつ、どこで、どう起こるか、“意味のある精度”で予知できない実力を踏まえ、それではカバーしきれない部分の実践的な減災対策を模索すべきところに来ているといえよう。

## 5. 対策

土砂災害防災情報の提供が住民の事前避難行動につながるためには、避難行動の主体となる住民自らが、その場、その時の状況に応じて、近い将来の危険性を実感できることが重要となる。今回の調査では、地元からの連絡を受け、行政担当者が現地に着いた頃には、家が跡形もなくなっていたという事例ある。役場と災害発生地域が遠距離であることが多い中山間地で、刻一刻と変化する豪雨時の現象に対処するためには、平常時から、地域の方に土砂災害の理解を深め、危険を読み回避する判断力を養ってもらう取り組みを行うとともに、すべての関係者が情報を共有・活用していくことが地域の防災力の向上に大切なことと考えられる。さらに、冒頭に述べた、中山間集落の過疎・高齢化を踏まえ、高齢世帯には避難勧告・指示などの広報が伝わりにくいことや、避難しようにも自動車など交通手段がないために動けない人がいる(今後増える)ことも忘れてはならない。このようなことから、ここでは以下のような対策を提案する。

### 5.1 地域防災学習マップ(Country Watching Map=C.W.M.)<sup>(4)</sup>の導入

「地域防災学習マップ」とは、住民の参加を得て、体験した災害情報を客観的にわかりやすく整理するものである。今回の調査のように災害直後に聞き込みした前兆現象や避難の実態を踏まえマップを作成することにより、住民のニーズや経験の反映、住民と行政の連携強化、防災意識の喚起などさまざまな側面から、防災体制の構築を支援することができる。C.W.M.の特徴は、次の4点があげられる。

#### (1) 地域の防災体制構築の支援ツールとして

「地域防災学習マップ」の特徴の一つは、納得できる情報、わかりやすい情報、集落単位等の小地域ごとの情報をもとにマップを作成することで、連携のとれた防災体制(地域防災連絡体制)の構築を目指すことである。現在、指摘されている“地域コミュニティを基盤とした自助・公助の仕組みづくり”の支援が可能であると考えられる。これまでの「地域防災学習マップ」作成地区において、関係者(地域住民、県防災関係者、自治体職員、消防団等)が、顔の見える位置で互いの情報を共有することで現象に対する理解、関係者の絆が深まることが確認されている。

#### (2) ピンポイントに対応したビジュアル化した“将来への言い伝え”として

「地域防災学習マップ」の特徴の一つは、地域固有のピンポイントの情報を収集し、明言化・ビジュアル化しておくことである。危険を察知するための前兆現象を理解し、記録しておくことは、地域の将来への財産ともなりうる。また、「地域防災学習マップ」の作成は、聞き込み調査と比較し、土石流等の発生時刻や前兆現象などに対し、格段に多くの事実をより詳細に把握することが可能となる。今後、「土砂災害警戒情報」などの精度を上げていくためには、こうした情報は不可欠と

なっていくものと考えられる。

### (3) 住民自らが学習する防災学習ツールとして

「地域防災学習マップ」の特徴の一つは、災害時にどんな現象が発生し、今後の豪雨時には、何を情報として、いつ、どのように動くのがよいのかを、住民自らがわかりやすく学習することである。一旦作成したマップもそれで完成品ではなく、その後の防災訓練や危険箇所点検時の確認、大雨時の予兆体験等を基に「PDCA」サイクルで見直し、更新していく。その際、専門家が関与するとより望ましいといえ、手間はかかるが、プロセスを重視している。

### (4) 被災地の心のケアのツールとして

被災した高齢者のなかには、「災害の後、雨が降るたびに怖くて仕方がない」という方が居る。C.W.M.の作成は、「恐怖の体験」が“知識に基づく教訓”となり、被災地の心のケアとしても効果があると考えられる。

## 5.2 安全な一時退避場所の創出

さらに、「そんな遠くにまで誰も避難しない」という声に応えた、より踏み込んだ実効性ある施策制度の拡充を望みたい。それは、昔から薄々感じつつ見過ごされてきたことだが、防災行政の縦割りの狭間で置いてきぼりにされてしまっている感がある減災策といえるもので、

#### ① 集落内か最寄りに一時しのげる安全な所を用意する(公共施設・協定指定施設等)

∴ 津波対策の場合なら、津波の避難ビル指定やタワー設置等が施策化されてきている

#### ② 暴風雨下外出せずに済むよう自宅の安全性を向上する(増改築・移築促進)

∴ 地震対策の場合なら、住宅の耐震補強改修は助成制度化されてきている

といった、現在手がつけられていない土砂(豪雨)災害ソフト対策の新たな導入である。この先、いよいよ逃げられない現実や、逃げる途中での被災などが顕在化してきて、早晚、これらの必要性がクローズアップされるときがやって来るのではないかと恐れている。

また、このような地域防災の取り組みが発展し、過疎化が進んでいく中、土地利用誘導(集落再編)が納得して受け入れられることも望みたい。危ないところに住まないのが原点に違いなかろう。

## 6. おわりに

現地調査に際し、被災地の住民・行政の各位に少なからぬご協力を賜った。また、「日本災害情報学会」、「(財)放送文化基金」の助成・援助を得て調査を遂行できた。そのほか、お世話になった大勢の皆様に対し、改めて厚く御礼申し上げる次第である。

### ■参考文献

- (1) 天野 篤,湯川典子(2005):“土砂災害危急情報”に適する姿,日本災害情報学会第7回研究発表大会予稿集,pp.7-14
- (2) 天野 篤,藤吉洋一郎,有馬正敏,水上知之(2006):台風0514号時の鹿児島県「土砂災害警戒情報-垂水市の事例を省みて-」,平成18年度砂防学会研究発表会概要集,pp.4-5
- (3) 廣井 脩(2004):日本災害情報学会創立5周年シンポジウム「今、災害時の情報を問う」講演にて
- (4) 瀬尾克美,小野弘道,湯川典子,天野 篤(2001):住民にわかりやすい地域防災学習マップの取り組みについて,日本災害情報学会第3回研究発表大会予稿集,pp.1-8