

中山間集落における大雨避難



宮崎県高千穂町土呂久南地区

- 2005年台風14号 宮崎・大分県下 土砂災害事例 -

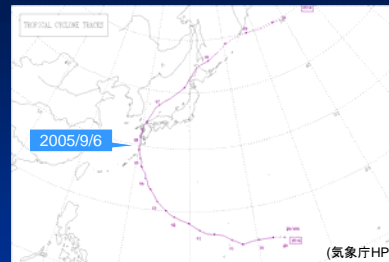
アジア航測株式会社
大妻女子大学 NHK解説委員
三重県
アジア航測株式会社

○天野 篤
藤吉 洋一郎
水上 知之
湯川 典子

2005年台風14号災害

◆特徴

暴風雨域が広く発達したまま、ゆっくり九州西部を北上し、大雨となった。
結果、九州東部をはじめとし大きな風水害をもたらした。



◆人的被害

死者・行方不明者 29名
(うち「土砂災害」22名、
そのうち15名が高齢者)

県	市町	地区	現象	犠牲
大分	由布市	下湯平ドブノ奥川	土石流	1名
	竹田市	荻町南河内地区	土石流	2名
宮崎	高千穂町	土呂久南地区	土石流	4名
	高千穂町	土呂久地区	がけ崩れ	1名

◆調査の動機

不意打ちでない：“防災情報”が流れても「土砂災害」から人の命を救うことはできないのだろうか？
(とくに中山間集落に住む高齢者の問題)

現地ヒアリング調査

◆調査日:

2006年3月 9日(木) 大分県由布市
3月10日(金) 大分県竹田市、宮崎県高千穂町



◆調査内容:

2005年台風14号の土砂災害に関して

- ・行政...災害対応の状況と発した防災情報および運用上の課題
- ・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



3

行政の防災対応

高千穂町	自主避難の呼びかけ → 一部の限られた住民だけが避難 人的被害発生後の避難勧告 → 避難は対象住民の半分以下
竹田市	自主避難の呼びかけ * 自主避難により人的被害回避(宮戸地区)
由布市	自主避難の呼びかけと避難指示(床上浸水常襲地区のみ) * 消防による見回り * 自主避難受け入れ準備

前日から繰り返し

同報無線全戸配備(どの市町も)

消防分団も積極的に活動

4

自治体防災担当者の話

- 市町村単位の「土砂災害警戒情報」をもらっても、エリアが広すぎて本当に危険な範囲を絞りきれず、誰が避難すべきなのかわからない。
- 予知情報の精度が不十分で、拠り所にならない。
* 土砂災害危険箇所以外での発災もみられた。
- よって、土砂災害の事前避難実施の決断は難しい。
→「自主避難の呼びかけ」で対処。
→ 特定地区（浸水常襲地区）や
土砂災害発生後の避難勧告・避難指示のみ。

5

被災地の住民（逃げなかった）の話

- ◆避難しない（できない）理由
 - ①避難所・避難路の危険（足も無い）
 - ②家財・家畜の心配（結末が見えない段階で
放置できない）
 - ③早期予測不能（こんなことになるとは…）
- 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、風が強く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。
- 家や家畜を放っておくことはできない。
- 今までにこんなことはなかったから、よもやこんなことになるとは思いませんでした。

6

実際に難を逃れた住民は

◆避難のきっかけ

- ①前兆現象の確認（地域密着の防災意識）
- ②消防分団の戸別訪問（声かけ、避難誘導）

- 危険性を気にしていた斜面で、「先駆現象=裏山が揺れている」が認められたので、近所で連絡しあい、間一髪逃げおおせた。
- 水路から水があふれ、沢の水が増水していたので避難を勧めた。
- 地区の消防団員らが一軒一軒回って避難を呼びかけた。フェイストゥフェイスで働きかけられれば、他人に迷惑かけたくない気持ちもあるので、逃げる。

7

現地調査結果のまとめ

- 依然として行政機関からは、ニーズ(避難すべきかどうか)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能力の限界からくるギャップやミスマッチがある。
- 一方、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、地元住民自らの観察と状況判断にかかっている。マクロな予知情報が住民に流れただけでは円滑な事前避難行動はできない。
- 大事に至らないためには、一步踏み込んで個々の集落の立地に根ざしたマイクロなリアリティある個別予知、防災意識の高揚、および事前避難の具体策確立が必要。

8

背景1：土砂災害では「避難勧告・指示」が出せない、「自主避難」できる人も少ない

- 不確実性大 … 実際に土砂災害が起きるかの予見困難
- 場所が不明 … 避難すべき対象者が絞りきれしていない
- 突如急激に … 避難すべきタイミングがつかめない
- 情報不十分 … あっても難解、空振り多、局地差、孤立
- 想像力欠如 … 現象が目に見えず、何事もなかった経験のみ
- 避難が危険 … 洪水・高潮による氾濫浸水なども同時発生
- 避難体制無 … 安全な避難所、避難路、避難方法の未整備



(距離・移動手段・収容力・管理)

∴ どこかで発災してから「避難」= 土砂災害の特性

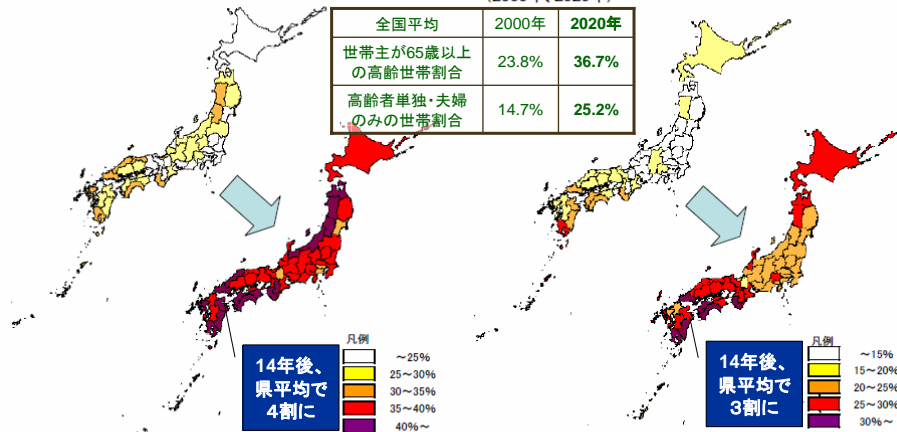
第7回研究発表大会

背景2：過疎・超高齢化の進行

(都道府県別高齢者割合の推移推定 2000~2020年)

中山間集落は、すでに多くが高齢者

一般世帯総数に占める高齢世帯割合の推移(2000年、2020年) 一般世帯総数に占める高齢単独・夫婦のみ世帯割合の推移(2000年、2020年)



(出典) 国立社会保障・人口問題研究所「日本の世帯数の将来推計(都道府県別推計)」(平成17年8月推計)をもとに国土交通省国土計画局作成。

(注) 上記推計の起点となる基準世帯数は、2000年国勢調査における世帯数。

中山間集落における “地域の防災力”脆弱化の課題

著しい過疎・超高齢化

保全対象は減少

災害時要援護者割合の増加

… 自助、共助???
近所に若い元気な人が居ない

先取りし、より実効性の高いソフト対策拡充へ

11

土砂災害減災対策提案

対策・1 地域防災学習マップの導入

～個々の集落の防災力の向上のために～
(ローカルな現象に相応しい施策を)

対策・2 モニタリングの強化

～雨観測だけでは不確実～

- ・簡易雨量計、地下や河川水位、地盤変位、カメラ等

対策・3 安全な一時退避場所の創出

身近に逃げられるところを … ex. 津波避難タワー
耐土砂補強の助成制度を … ex. 住宅耐震補強

* 抜本的には「土地利用誘導」(集落再編)を

12

地域防災学習マップ(C.W.M.) ～身近な地域防災力向上のために～

- ・ 地域の防災体制構築の支援ツール
→ すべての関係者間の絆を深める
- ・ ピンポイントに対応した豪雨（土砂）災害情報
→ 災害情報のビジュアル化により、
どこがあぶないのかを明確にする
…将来への言い伝え
- ・ 住民自らが学習する防災学習ツール
→ 体験した現象を理解し、今後の行動を支える
- ・ 被災地の心のケアのツール
→ “恐怖の体験”を“知識に基づく教訓”へ

第3回研究発表大会

13

モニタリングの強化

- 簡易雨量計
集落に一つ(注意喚起の向上のためには庭先に一つ)
- 地下水位や河川水位情報
現象との関連が深い地下水位や河川水位の観測
- 地盤変位センサー
危険が想定される場所への遠隔計測
- カメラ等
役場から離れた危険箇所、避難路等の監視
(危険箇所の兆候とともに、周囲の先駆現象も把握)

日本災害情報学会 第8回学会大会

14

安全な一時退避の創出など

■逃げられる仕組み作り（高齢者重視）

- ・ 身近な避難所の用意
 - セイフティコミュニティ・シェルター(スペース)設置
- ・ 安全な避難路の整備
 - 砂防ダムより生活道路整備の選択肢も
- ・ 逃げる手段の確保と逃げる時間の短縮
 - 避難バスの運行
- ・ 住居自体の補強や安全性向上
 - 住宅耐震補強と類似した助成制度を
- ・ 集落再編（近所の安全な立地にある廃屋への移転）
 - 土砂災害防止法の特別警戒区域等からの脱出支援

15

おわりに

- 災害時要援護者の増加が予想される中山間地では、地域の特性を踏まえた“身近な地域のトータルシステム”を築いてこそ、はじめて「減災」につなげることができる。
- 情報だけ届ければ支援の責務は終わり、という発想では解決につながらない。
- 被災体験を教訓へと昇華させ、将来の地域のために目に見える“言い伝え”を蓄積・検証しつづける必要がある。とくに豪雨災害は“Locality”。

16

過疎・超高齢化社会に即した 土砂災害対策への舵取りを



※現地ヒアリング調査にご協力戴いた各位に御礼申し上げます。本研究は、「日本災害情報学会」活動の一環で、「財」放送文化基金」の助成を受け実施しました。