

住民による簡易な降雨等観測システムによる地域自主防災・減災能力の向上

Construction of a Simple Observation System for Improving Community Ability of Disaster Prevention

○重岡 徹 山本徳司 福本昌人
SHIGEOKA Tetsushi YAMAMOTO Tokuji FUKOMOTO Masato

1. はじめに

地域の自主防災・減災能力の向上・強化が課題となる中で、「住民が自然災害の可能性や危険性を正しく認識しない問題」が現場行政の防災担当者やリスクコミュニケーション研究者などから強く指摘されている。それらの論点を整理すると、①災害リスクを「我がこと」として捉えられない、②災害リスク情報が住民感覚に馴染んでいない、③地域生活では災害リスクが多様なため共有認識を醸成しづらい、等の事態や問題がその要因としてあげられる。このことについて、我々は、地域自主防災・減災活動では、住民にわかりやすく、「我がこと」として受け取れる災害リスク情報の構築が不可欠と考えている。そこで、本報告では、土砂災害警戒区域が18カ所指定されている山梨県甲府市下の中山間農村集落において、平成23年から実験的に取り組んでいる「農村コミュニティの災害リスク対応能力向上のためのITを活用した簡易降雨等観測システムの構築」について、その実験過程で得られた地域自主防災・減災活動の推進上の課題ならびに課題を踏まえて事例地区で運用を試みている簡易降雨等観測システムについて報告する。

2. 農村コミュニティの豪雨災害リスクへの対応実態

報告者等は、事例地区において、台風直撃のさなかに自治会長宅に滞在して、豪雨時の自治会、水利組合、消防団をはじめとする地域自治組織の防災対応について参与観察を行った(表1)。この観察から地域に於ける災害リスク情報の流れの実態が把握された。

- ①災害リスク情報の収集、防災および避難等の行動方針の決定、行政等関係機関との連絡・連携において、自治会長に任が集約している。
- ②ため池、水路等の水利施設についての豪雨の中での見回り・点検等の実際の防災対応は、自治会長、水利組合長ならびに水利組合役員が当たる。
- ③住民からの災害予兆や被災状況に関する情報は自治会長に集まり、自治会長が行政等関係機関に伝える。一方で、行政等関係機関からの防災情報も自治会長を経由して、各地域自治組織や自治会経路で住民に伝聞される。
- ④自治会長などの地域リーダーが防災対応を考え得る上で必要な、地区に限定された(局所的)降雨予測や累積雨量などの情報が不明なために、自治会長(及び地域リーダー)の防災対応が困難である。

この観察結果から、農村コミュニティの災害リスクに対する自主防災・減災活動遂行には、災害リスク情報の伝達と内容において次の2つの課題が介在することで、その実践を困難にしている状況が窺えた。

- (1) リスク情報の伝達に関わる課題—情報伝達経路が自治会長の一点に集約してしまう隘路状(ボトルネック化)になっていることからの伝達支障の不安、さらに住民や地域組織の自治会長からの指示待ちという受動的態度(依存傾向)。
- (2) リスク情報の内容に関わる課題—地域(住民)が自らリスクを想定し防災・減災行動を実践するための地区固有情報の不足。

3. 農村コミュニティの自主的防災情報収集のための簡易降雨量等観測システムの考案

上記の課題を踏まえて、農村コミュニティの自主的な防災・減災能力の向上をはかるために、災害リスク情報を住民および地域自治組織がわかりやすく理解し、かつ円滑に伝達できるシステムとして図1および2の「地域自主簡易降雨等観測システム」を考案し、事例地区での運用を試みている。このシステムは、発生確率が小さな豪雨等による土砂災害リスクに対して、住民(地域自治組織)が自ら降雨等を観測することで、災

農村工学研究所 National Institute for Rural Engineering

キーワード：自主防災・減災、降雨量観測、我がこと

害リスクの「我がこと」認識を醸成し、主体的・能動的な防災・減災行動の実現を目指している。本システムの考案にあたり、次の3つを技術的要件とした。

- ①住民（地域自治組織）自身で、地区の降雨量等を常時観測できるようにする。
- ②観測結果を住民の日常的な感覚で理解・認識できるようにする。
- ③この理解・認識が住民の間で（地域自治組織の間で）共有できるようにする。

4. おわりに

「地域自主簡易降雨等観測システム」の事例地区での運用は、現時点（講演要旨のとりまとめ時点）で始発段階にある。今後、迎える梅雨期、夏季の台風襲来期での運用経験によって、本システムの自主防災・減災能力向上に向けての具体的な運用モデルを見通す予定である。

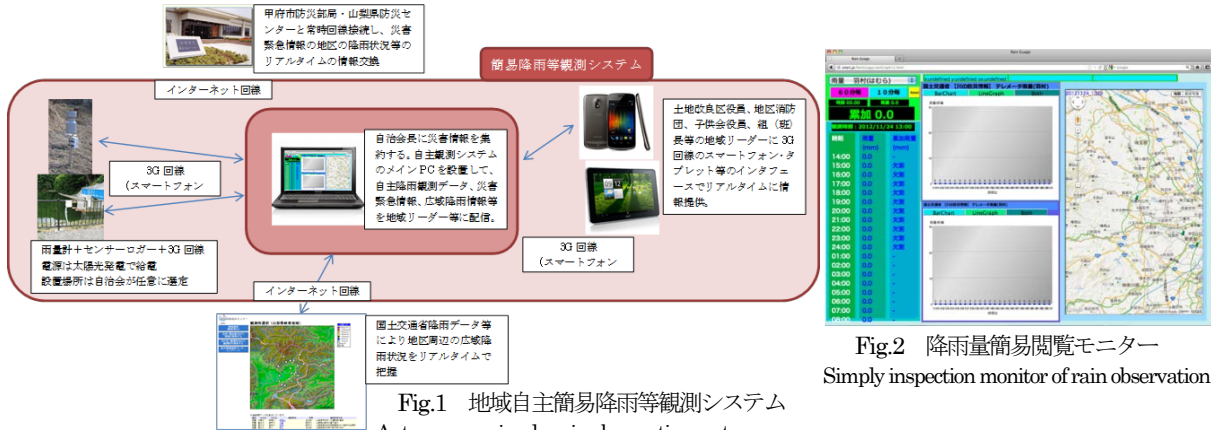


Fig.2 降雨量簡易閲覧モニター
Simply inspection monitor of rain observation

Fig.1 地域自主簡易降雨等観測システム
Autonomous simply rain observation system

Table.1 豪雨時の自治会対応
Community action to a typhoon disaster

2011年9月2日豪雨時(台風12号近接時)の自治会等の対応*1

時	気象庁	地区の気象状況*3	地区自治会(連合自治会)の動き	対応組織
8:00	3.5	昨夜来から小雨が続く。風は夜半頃より次第に強まる	・水利組合長に電話。ため池見回りの有無について相談。 ・消防団役員に電話。消防団員の当日の行動を確認 ・水利組合長から電話。午前中に全て(4個)のため池見回りを行いたい。 ・下帯那自治会長に電話。ため池見回りの件を伝達。	水利組合 消防団
9:00	0.0	小雨。強風。	・下帯那自治会長から電話。ため池見回り担当者について相談。 ・水利組合長宅に電話。ため池見回り手順の打合せ。	
10:00	2.5	少し強い雨。強風。	・水利組合役員3名来宅。下帯那自治会長、推進協議会役員2名来宅。 ・ため池委託管理者に電話。見回りを通知。 ・見回り開始(10:20→12:30)	水利組合 協議会
11:00	0.0	強い雨。風はややおさまる。	・ため池見回り。 ・会長のみ自宅に戻る(11:00頃)。非常連絡への対応のため。 ・「昭和ため池」の余水吐に折れ枝。見回り者で取り出し。 ・道路に折れ枝が散乱。大きいものだけ片付ける。 ・住民から電話。道路に倒木。通行不能の連絡。	水利組合 協議会
12:00	0.5	強い雨。風はややおさまる。	・市役所災害対策センターに電話。倒木処理の依頼。 ・水利組合長から電話。ため池見回り完了。問題なしとの連絡。倒木の件相談。	水利組合
13:00	0.0	少し強い雨。風は変わらず。	・市役所環境部の処理班の作業を確認。水利組合長も同席。 ・折れ枝が散乱の恐れ道路の点検。水利組合長、推進協議会役員2名。現状確認。	水利組合 協議会
14:00	3.5	強い雨。風は変わらず。	・市役所環境部から電話。倒木処理の完了報告。確認のため現場へ。 ・農耕機から電話。ため池、用水等の状況について聞き取り。 ・沢の状況について不安がある。上流域の雨量がわからず困惑。	
15:00	6.5	激しい雨。風がやや強まる。	・住民から電話。自宅前道路側溝の水が溢れているが、地区全体の様子はどうなっているのか。(一大きな問題は起こってない旨返事) ・消防団役員に電話。災害関連情報を尋ねるが、特段の情報はない。 ・市災害センターに電話。土砂災害の見回りについて相談。 ・組合長から電話。ため池・水路の見回りの相談。(大雨の中で見回りは危険なので、しばらく様子見め。)	消防団
16:00	13.5	激しい雨。強風。	・市災害センターから電話。界仙峡の状況を知らせる。上流域の降雨はそんなに多くないとの連絡。引き続き監視している旨報告。 ・雨の降り方に波があるので、小泉状態のときに周辺の様子を見に行く。 ・幹線道路側溝から激しい溢水を確認。視界が悪く斜面農地の状況はわからない。幹線・支線ともに折れ枝散乱が甚だしい。 ・推進協議会役員5名にそれぞれ電話。各組長から災害発生の有無を電話で確認するよう依頼。	水利組合 協議会
17:00	0.0	激しい雨→強い雨	・組合長に電話。ため池見回りの打合せ。組合長と役員、消防団役員、推進協議会役員で見回ることとする。 ・推進協議会役員から電話。大きな災害の報告はないが、道路上の枝や小石の散乱、倒溝・用水路の溢水の報告あり	水利組合 協議会 消防団
18:00	1.5	強い雨	・市災害センターから電話。地区の災害状況の問い合わせ。 ・昨夜来からの雨量は相当なもので、沢の状況が気がかり。	
19:00	12.5	強い雨	・市災害センターに電話。界仙峡および上流域の状況を確認。 ・住民から電話。自宅前の道路が冠水している。	
20:00	14.5	強い雨	・組合長が来宅。今のところ水位は大丈夫(管理者から連絡)。 ・推進協議会役員に連絡。問題はなかが確認。	水利組合 協議会
21:00	7.5	雨の勢いがおさまる	・特段の動き無し	
22:00	4.0	小雨	・特段の動き無し	

*1 甲府市は9月1日から大型の豪雨型台風12号近接による大雨注意報が発令された。農村自治の豪雨時における防災等対応を観察するために自治会長宅に9月1日から3日12時まで滞在し、自治会長を基点とする地域自主防災の実態を記録した。このうち特に動きが顕著であった9月2日について、甲府気象台の時間雨量観測データに照らし合わせて自主防災の動きを時系列で整理した。(自治会長:上帯那自治会会長であり3自治会(上帯那・下帯那・千代田)連絡協議会会長も兼任)

*2 甲府地方気象台(甲府市飯田:帯那地区の南4kmに所在。標高差300m。)1時間当たり降水量。

*3 重間と会長の観察による。