

中山間地域における自治防災組織の現況とIT技術活用の可能性 山形県金山町を事例として

Condition of Self-Government Disaster Prevention Group and
Utilization Possibility of IT Technology in Hilly and Mountainous area
- A Case of Kaneyama Town in Yamagata Prefecture -

安中誠司 山本徳司
Seiji Yasunaka Tokuji Yamamoto

1. はじめに

阪神淡路大震災の教訓を活かそうと、近年、全国レベルで地域防災計画の見直しが行われ、IT技術を活用した防災技術の向上とともに、自治防災活動の役割を再認識する機運が高まっている。しかしながら、過疎・高齢化が進む中山間地域においては、消防団に代表される自治防災組織の機能低下が懸念されている。また、通信インフラ整備の遅れのため、非常時の通信手段を防災行政無線システムに大きく依存せざるを得ない状況にある。そのため、一部の市町村では、双方向通信可能なデジタル防災無線システムの導入や、CATV回線等を利用したインターネット防災システムの構築等に着手しつつある。

しかし、IT技術の進歩は、一方で情報過多と通信回線負担の増大も生み出している。特に非常時には、回線利用集中による通信障害が懸念され、情報の取捨選択の判断が今後は一層重要となる。また、現行の防災システムの多くは、対策本部等に情報が集中して各地区へ均一な情報が同報されるトップダウン的な仕組みであり、自治防災の支援という観点からのシステムの見直しが大きな課題と言える。

そこで本報告では、地域防災計画や防災カルテの内容等を踏まえて、役場の担当者および消防団のリーダー等への聞き取りを行い、中山間地域における自治防災組織の現況を整理するとともに、自治防災の視点からIT技術の可能性について検討を加えることにする。

2. 事例地域の概要と災害発生特性

1) 山形県金山町は、県東北部の中山間地域に位置する(1834世帯7457人)。総面積のうち森林が大半を占め、宅地は1%に過ぎない。2つの主要道路(国道13号及び344号)が交差する場所に中心地区が形成されており、それ以外の地区では3つの河川に沿って集落が点在している(図1)。そのため、住居密集に伴う災害に加え、集落の「孤立」(交通・通信等の面での寸断)という状況が想定できる。



図1 集落の立地状況

2) H12年3月に策定され直した地域防災計画では、自治防災活動へ大きな期待が寄せられている。また、H10年3月に策定された地区別防災カルテでは、集落公民館を避難所と位置づけ、避難経路等が図化されている。

3) 役場資料や聞き取り結果を整理すると、金山町における災害発生特性は下記のように整理できる。
記録に残る災害の大半は水害であり、S50年の水害では、橋が流されたため、H集落が孤立するという事態も起こっている。しかし最近では、上流域でのダム建設等により大きな水害は発生していない。土砂災害の危険箇所が多く分布している。

H12年4月の雪解け時には、岩石崩落により道路が通行止めになり、U集落では大きく迂回しないと町の中心部と行き来ができない状況も発生している。H13度の火災発生件数を見ると、8件のうち2件は林野で発生している。H13年9月に国有林で発生した火災では、道路から300mほど山に入ることになり、携帯電話も無線も使えない状況での消火活動となった。

3. 自治防災組織(消防団等)の現況と問題点

- 1) 金山町消防団は、本部と9つの分団から成り(団員数 471 名)、各分団は複数の部より構成される。集落によって災害時の危険性や問題点(水利確保やがけ崩れの危険等)が異なるため、実質的な活動単位は「部」となっており、その圏域は行政区をベースに地縁により編成されている。なお、消防団以外の組織(自主防災組織)として婦人防火協力班等が結成されているが、その具体的な活動・位置づけは様々であり、炊き出し時の手伝い程度を想定しているところもある。
- 2) 災害時に発生する状況は、災害種、季節、時間帯等によって多種多様であり、また時間経過とともに自治防災活動の内容も変化していく。また、自治防災組織に対しては、対策本部等へ必要な要請を行うことも期待されている。
- 3) 情報連絡面では、火災発生時を例にとると、「119 番通報 消防分署(サイレン) 本部(防災無線) 分団」という形で同報連絡が行われる。現行の防災行政無線システムは、S54 年度に整備され、屋外受信局・戸別受信機が各所に配置されている。しかし、可聴エリアは居住地周辺に限られ、風向きによっては内容等が聞き取れないこともあり得る。また、対策本部等への応援要請等は、移動系無線局以外は、電話・携帯、伝令を想定せざるを得ない現状にある。
- 4) 自主的な入団希望者が減少している。町の中心地区では、個別の説得により団員の確保が図られ、40 歳以上になると退団するという慣行が継続している。しかし、山間部に立地する周辺地区では、団員の高齢化が進行している。また、通勤等で昼間は団員が地区を離れており、初期対応の遅れも懸念されている。
- 5) 近年、大きな災害は発生していないため、消防団員を含めて住民の防災意識の向上が重要な課題となっている。そのため、金山町では、防災訓練の内容を H13 度より見直し、自治会(区長)と消防団(部長)が協力して「部」単位で訓練プログラムをつくり、消防水利マップ等の発表や意見交換を行う「図上訓練」が導入されている。

4. 自治防災支援における課題とIT技術の活用

防災場面におけるIT技術の活用は、GPS による位置計測とGISによる情報管理、画像情報を含めたデータ通信等を可能にするが、それはハード面での活用方向である。そこで、防災関係者等への聞き取り結果を踏まえ、自治防災における課題とIT技術の活用方向について表1のような整理を行った。今後、自治防災組織を支援するには、集落・地区レベルに設置した情報システム(サーバ)を核としたボトムアップ型のシステムを構築することが重要となる。

表1 自治防災支援における課題とIT技術の活用

現況・課題	自治防災からみたIT技術の活用方向
災害時の危険性や問題点、自治防災への取り組みは集落によって多様である	集落等のレベルで、被災情報を収集・整理する
多様かつ変化する状況を踏まえて適宜、対策本部等に必要な情報を連絡することが重要となる	消防団のリーダー等の意思決定支援を重視し、通信のタイミングと伝達内容の取捨選択を集落側に委ねる
集落と対策本部の間の情報伝達は、移動系無線局に大きく依存せざるを得ない状況にある。	防災無線が利用できない状況を想定し、通信負担を抑制し、通信障害時でも通信手段を確保する
若年層の消防団離れが進み、過疎化の影響もあり、団員の高齢化が進行している	IT機器を導入することで若年層へのアピールを図る
防災意識の向上を図るため、図上訓練等の新たな試みが導入されている	IT技術を活用することで、プレゼンテーション効果が期待できる

5. おわりに

現在、農業工学研究所集落計画研究室では、上記の結果を踏まえ、自治防災活動支援という観点から防災情報通信システムのプロトモデルの開発に着手している。その詳細については、後日改めて報告したい。

<参考文献>

- 1) 「金山町地域防災計画」金山町防災会議(H12.3)
- 2) 「地区別防災カルテ・避難地台帳」金山町ほか(H10.3)