

# P31 観光地における警戒避難計画の一例(その2)

大日本コンサルタント株式会社 皆川袈裟雄、林 達夫、○平野裕之、美作知弘

## 1. はじめに

筆者らは、昨年度の発表で山岳観光地における現状、交流人口を対象とした警戒避難計画の整備内容について述べた。本年度は、定住人口(関係住民)に対して実施されている、平常時から災害時を通じて土砂災害情報を住民と行政機関が相互に通報するシステム(土砂災害情報相互通報システム)について、山岳観光地での適用の検討を行った。

## 2. 山岳観光地におけるシステム端末の検討

### 2.1. 山岳観光地の配慮事項

#### (1) 現地の基本的条件

- ・急峻な地形、脆弱な地質などから、いたるところで崩壊や落石が発生する。
- ・集中豪雨が多く、天候が変わりやすく、上下流域での天候の違いなどがみられる。
- ・安全な避難場所が少なく、避難路の幅員が狭く、代替ルートがない。

#### (2) 観光客の特徴

- ・個人や家族などの不特定多数が訪れ、観光客の人数や所在を正確に把握するのが困難である。
- ・限られた日程の中で観光地へ訪れるため、悪天候時でも来訪するが多い。
- ・地形や気象などの自然条件に対する認識、知識不足がみられる。
- ・初めて訪れることが多く、周辺地理に対する知識が少ない。
- ・近年、高齢者や非健常者の来訪もみられる。

### 2.2. システム端末の検討

山岳観光地で使用可能な端末として表1があげられる。

前述の配慮事項(2.1.)を考えると、携帯可能で、不特定多数の観光客と情報の双方向が容易な端末であることが好ましく、日常の情報通信手段として広く利用され、特別な操作を必要としない携帯電話が最適と考えられる。

携帯電話はインターネット接続によりリアルタイムの情報を送受信でき、最近ではカメラやGPSを内蔵した機種も存在し、より高度な情報を取り扱うことが可能となっている。

表1 山岳観光地におけるシステム端末

システム端末	防災行政無線 戸別受信機	防災行政無線 スピーカー	一般電話 (NTT回線等)	衛星携帯電話 (N-STAR等)	携帯電話 (iモード等)
情報内容	音声・(デ-タ)	音声・(デ-タ)	音声・FAX	音声・(デ-タ)・静止画	音声・(デ-タ)・静止画
相互情報	提供	提供	収集・提供	収集・提供	収集・提供
伝達範囲	住民宅内 (市町村内)	1ヵ所当り100~200m 範囲の地域住民	個人レベル	個人レベル	個人レベル
伝達地域	特定・同報	一般・同報	特定	特定	特定
移動性	固定・(可搬)	固定	住民、役場等の 屋内設置	携帯	携帯
移動方法	防災行政無線回線	防災行政無線回線	電話回線	携帯電話回線 (衛星回線)	携帯電話回線 (無線/有線)
通信料	無	無	有	有	有

### 2.3. 事例の紹介

- 事例①：国土交通省では水害・水難事故等を防止するため、携帯電話（iモード）を利用した河川情報の提供を行っている。電波の届く範囲であれば誰でも簡単に情報を入手することができる。
- 事例②：北アルプスの劔岳では、冬山登山者の遭難救助を目的とした山岳避難検索システムが導入されている。上市署で入山手続きを済ませると、電波発信機（ヤマタン）が無料で貸出される。

## 3. 山岳観光地における相互通報システム

### 3.1. 情報と伝達手段

前述の配慮事項（2.1.）を踏まえ、観光客と防災機関との間において、災害時に必要な情報と主な伝達手段を整理すると表2のようになる。

表2 災害時に必要な情報と主な伝達手段

●：双方向 ○：防災機関→観光客

伝達手段 情報内容		文字情報		音声情報					映像情報			
		パンフレット	看板	有線放送	広報車	ラジオ	携帯電話	呼びかけ	サイレン	テレビ	WEB	ビデオ
気象情報	天気予報			○		○	○			○	○	
	降雨情報			○		○	○			○	○	
前兆現象	前兆現象			○	○		●				●	
	溪流・斜面情報			○	○	○	●				●	
災害状況	災害情報			○	○	○	●				●	
	避難情報			○	○		●				●	
周知	土砂災害危険箇所	○	○								○	
	避難路・避難場所	○	○								○	
啓蒙	土砂災害の基礎知識	○									○	○
	避難の心構え	○									○	○
避難	避難勧告			○	○	○	○	○	○	○	○	
	避難解除			○	○	○	○	○	○	○	○	
その他	交通情報			○	○					○	○	
	復旧状況			○						○	○	

### 3.2. 相互通報システムの整備内容

観光客は個々の集団で行動することが多くみられ、横の連携が弱く、防災リーダーも明確でないことから、情報の伝達が遅く、確実性も乏しい。そのため、相互通報システムの整備にあたっては、次の整備内容を基本に考える必要がある。

- ・ハード対策は、情報を不特定多数の観光客に伝達する必要があることから、個々の観光客と防災機関が双方向で伝達しやすい携帯電話やWEBなどを中心に整備し、その補間として有線放送やサイレンなどを主に整備する。
- ・ソフト対策は、観光施設を訪れた際に通過する改札口でのパンフレットの配布や、観光案内に危険箇所や天気予報などを併記した看板、掲示板などを主に整備する。

## 4. おわりに

災害に対しては「自分の命は、自分で守る」が原則であるが、山岳観光地においては情報不足のため十分な自衛を行えない観光客が多く含まれる。このため、携帯電話の活用が必要となるが、受信範囲の制約や情報量の制約等があることから、今後はシステム端末の改良と共に、土砂災害情報の収集、発信の拠点として、防災ステーションや砂防資料館のより一層の充実を図ることも重要と考えられる。