

# 警戒避難対策のあり方について

菊井稔宏\*

## はじめに

当財団では自主研究として平成10年度に土砂災害ソフト対策研究会を設置し、この活動の一環として、熊本県、新潟県、高知県、福島県の災害発生時の聞き込み調査により、正確な発生時刻や前兆現象を確認するとともに避難行動等を把握し、警戒避難の課題について整理<sup>1) 2) 3) 4) 5)</sup>した。

ここでは、これらの調査結果から得られた課題を再確認しながら、警戒避難対策のあり方について考えてみたい。

## 1. 平成10年災害にみる警戒避難の課題

平成10年の災害調査で得られた警戒避難の課題をまとめると以下のようである。

### (1) 行政側の課題

土砂災害に対する警戒避難の行政側の課題は、一部市町村を除き、結局のところ適正な避難勧告、指示を出していないことにある。言い換えれば、市町村において災害発生危険性を予測し、避難を判断する基準や体制が十分に確立されていないと言える。この原因として概ね次のことが考えられる。

- ①市町村が災害情報を収集するための情報基盤（システム）が十分整備されていないため、住民に避難勧告を行うための危険性を認識できない。
- ②各機関、各部署から災害等の情報を一元化する体制は定められているものの、実際の災害時には十分機能していない。
- ③豪雨時には、災害が広域的かつ輻輳して発生するため、情報や避難行動等について様々な混乱が予想されるにもかかわらず、これらに十分対応できていない。

### (2) 住民の課題

一方、住民に関しても次のような課題が挙げられ

ている。

- ①豪雨時、住民が得られる情報は、テレビ・ラジオによる天気予報や気象予警報に限られているケースが多く、自分自身の危険性を認識することが困難である。
- ②また、住民は、どの程度の降雨で災害が発生する可能性があるのか、どのような箇所が危険であるかを知識として知らない状況にある。
- ③消防・警察から避難の指示があったにもかかわらず、住民の危機意識が低く避難していないケースが見受けられる。
- ④豪雨時には、近隣の側溝や小河川の溢水等が輻輳して発生し、避難行動等に混乱が生じる。

## 2. 課題の解決に向けての方向性

### (1) 防災体制等に対する基本的な方向性

前述の課題は従来より指摘<sup>6)</sup>されている内容と同じであり、とくに平成10年災害に限ったことではない。これら課題に対する解決方法も一般論としては既にいくつか提案されてきており、たとえば、避難の判断については、降雨量等による警戒避難基準ならびに前兆現象、気象状況、降雨予測等を組み合わせ、総合的に行う必要があり、この手順については図-1<sup>7)</sup>のように示されている。

しかしながら、前述した課題が挙げられる背景には、総合的な判断を行うための情報が市町村において一元的に集約されていないことも一因とはなっているが、その根幹には、土砂災害という現象の複雑さに起因する危機意識の希薄さがあるものと考えられる。

たとえば、日本全国でみた場合、毎年のように土砂災害が発生しているが、対象とするエリアを全国から都道府県、市町村さらには地区へと小さくすると、災害の発生頻度は減少し、災害経験のない市町村では防災意識が低くなり、土砂災害に対する危機管理意識に欠ける場合があるとともに、災害経験が

\* (財)砂防・地すべり技術センター総合防災部技術課長

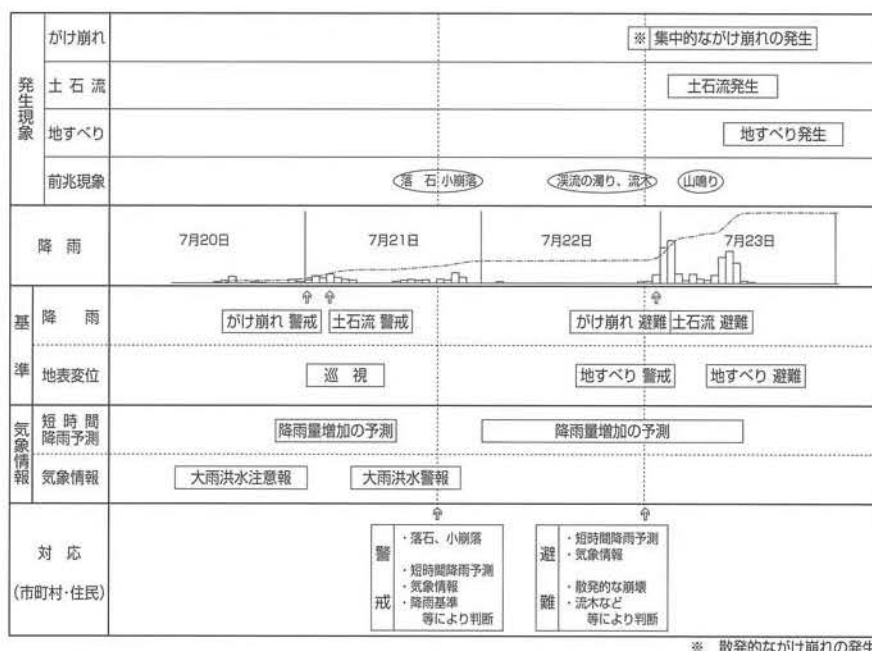


図-1 警戒・避難の発令に至る手順

ないため、事前に避難勧告の判断ができない状況であると想像される。このような意識は、たとえば土石流危険区域に住む住民を対象に行ったアンケート調査結果<sup>9)</sup>において、約50%の人々が土石流危険渓流を知らないと回答していることから窺える。

結局、このような問題を解決するためには、住民一人ひとりの防災意識を高める必要があり、市町村の防災担当者として土砂災害に精通した専門家の配置・育成、住民等を対象とした土砂災害に対する防災教育や周知、啓発活動を継続的に実施していくことが肝要と考えられる。

(2) 基準雨量の方向性

災害発生を予測する指標の一つである基準雨量は、土石流警戒・避難基準雨量として昭和59年に建設省より設定指針(案)が出され、平成5年には「集中して発生するがけ崩れ」に対する基準雨量の設定手法が提言され、平成10年末までに約8割以上の箇所において調査が行われているが、一部市町村を除き、住民に対する防災情報として事実上活用されていないことが最大の課題となっている。

この主な原因は以下のように考えられる。

- ①雨量情報の収集・伝達システム(土砂災害発生監視装置等)が十分整備されていないため、情報が市町村まで伝達されない。
- ②市町村の防災担当者が基準雨量の情報を十分認識

していない。

- ③空振り頻度等が高いなどの理由により、基準雨量の精度や信頼性等に疑問を感じており、市町村(住民)等への周知を徹底できない。

これ以外にも基準雨量の設定・運用にあたっては、いくつかの課題があり、これに対する解決方法が示されている<sup>9)</sup>が、根幹的には基準雨量を利用する環境が整っていないことに問題があるものと思われる。すなわち、基準雨量そのものは災害を予測する重要な指標ではあるものの、100%の精度を持っているものではないにもかかわらず、空振りがあれば信用されなくなり、最終的には利用されなくなるといった悪循環な状態にあるものと考えられる。

たとえば、EL、WLの空振りとCLの空振りでは空振りの意味が違い、また基準を設定した観測所と実際に運用する観測所の降雨特性が異なることに起因する空振りなども本来の基準の空振りとは意味が違うが、一般的には全て空振りと映ることになる。このような課題は比較的簡単に解決することが可能なので、随時、課題を解消していく体制と基準雨量を運用する仕組みを整えておくことが重要である。すなわち、降雨による基準には限界があることを踏まえながら、精度の高いデータを蓄積しつつ、正確な発生時刻と判明した災害事例によって基準雨量の検証・見直しを行いながら、基準を運用する体制・仕組みを作っておく必要がある。

### 3. まとめ

聞き込みを主体とした平成10年災害の調査から、現象面の調査のみでは把握できない貴重な情報（日頃の出水状況、前兆現象、発生時刻、被災者・行政の行動実態、災害関連情報のニーズなど）が得られ、また、被災者などの生の声を通じて、災害時の不安な状況などを痛感し、ソフト対策の重要性が改めて認識される場所である。

今後は、災害直後に聞き込み調査を実施し、統一的に情報の収集・蓄積を行い、精度の高い発生時刻をもとにした基準雨量の検証と改良を行うとともに、これらの基準雨量を活用していく体制・仕組みを、地域に密着した防災体制の中で確立する必要がある。あわせて、土砂災害に対する専門家の配置や育成、住民等を対象とした土砂災害に対する防災教育、周知、啓発を継続的に行うことが重要と考えられる。

#### 参考文献

- 1) 瀬尾克美・池田暁彦・糸谷聡：平成10年6月熊本天草地方で発生した土砂災害について、平成11年度砂防学会研究発表会概要集，p.p.158～159
- 2) 吉田真也他：平成10年度の土砂災害におけるソフト対策についての教訓，平成11年度砂防学会研究発表会概要集，p.p.162～163
- 3) 原口勝則他：平成10年の土砂災害における住民対応の実態と地域防災におけるソフト対策のあり方，平成11年度砂防学会研究発表会概要集，p.p.326～327，平成11年5月
- 4) 瀬尾克美・原口勝則・高橋幸彦：平成10年8月4日新潟県佐渡地方の土砂災害における地元住民の対応と教訓，新砂防 No.222
- 5) 土砂災害ソフト対策研究会：平成10年9月高知県土砂災害調査報告，SABO. Vol.62, 1999, June
- 6) たとえば、国土庁防災局：地域の特性に配慮した土砂災害警戒避難体制の整備に関する調査研究報告書，平成7年3月
- 7) 建設省河川局砂防部監修：総合土砂災害対策検討会における提言および検討結果，平成5年10月
- 8) 千田容嗣・南哲行：土石流危険渓流の認識実態調査，平成10年度砂防学会研究発表会概要集，p.p.234～235，平成10年5月
- 9) たとえば、土砂災害警戒避難システムに関する研究委員会（委員長小川滋）：土砂災害警戒避難システムに関する研究，p.p.75～77，（社）砂防学会，1999年3月