

61 平成5年 土砂災害警戒避難体制実態調査

(財)砂防・地すべり技術センター ○丸山 泰正
建設省河川局砂防部 森 俊勇
(財)砂防・地すべり技術センター 黒川 興及

1. はじめに

異常気象による土砂災害から人命の安全を確保するため、ハード対策として砂防施設を整備し、ソフト対策として警戒避難体制の整備を実施している。しかし、平成5年は、梅雨前線豪雨や台風による豪雨が頻繁に発生し、特に南九州地方を中心とした記録的な豪雨による土砂災害が発生し、多くの犠牲者を出した。砂防施設の整備による土砂災害防止には長い時間を必要し、完全な防止は不可能である。したがって、充実した警戒避難体制の整備実施が重要となる。

平成5年には広範囲にわたり土砂災害が各地で起こったが、土砂災害の規模には関係なく、人的な被害に差がある。これは地域住民の防災意識および警戒避難体制のあり方によるものである。ここでは各地における警戒避難状況および体制の実態を把握することにより、今後の土砂災害に対する警戒避難体制のあり方について提案するものである。

2. 警戒避難状況および体制の実態

平成5年に降雨を誘因とした土砂災害(人命、家屋、田畑などに影響を与えた災害)は、全国で1,785件発生した。これらの土砂災害の発生した市町村(542市町村)およびそれぞれの市町村を管内にもつ都道府県の土木事務所など(250土木事務所)を対象としてアンケート調査を実施した。

この結果から得られた主な事項について以下に示す。

2.1 平成5年土砂災害時の警戒避難状況

①市町村が避難勧告(指示)発令の根拠として最も多

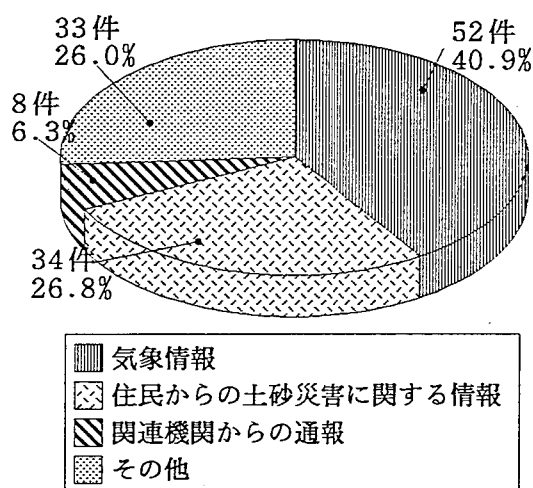


図-1 避難勧告(指示)発令の根拠(N=101)

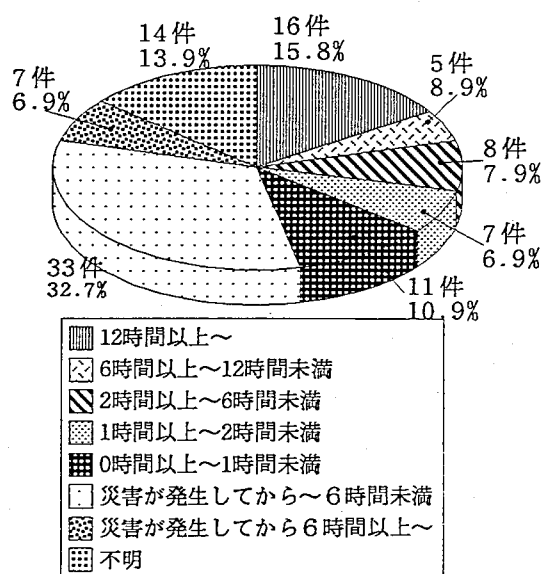


図-2 避難勧告(指示)発令時刻から災害発生時刻までの時間差(N=101)

いのが気象情報(大雨洪水警報等)である(図-1 参照)。また、警戒体制の実施根拠になると気象情報によるものが7割弱も占めていた。

これは、気象情報が一般的に入手しやすく、理解しやすい情報であり、また土砂災害発生の危険性を予測するための有効な一つの指標と考えられるからである。

②避難勧告(指示)発令時刻から災害発生時刻までの時間差をみると、土砂災害の発生1時間以上前から発令しているケースはおおよそ4割弱であった。また、直前に避難勧告(指示)を発令しているケースはおおよそ1割であり、さらに土砂災害発生後避難勧告(指示)を発令しているケースが4割弱もあった(図-2 参照)。

発令の根拠を多くの市町村が気象情報によっているが、気象情報は予報する区域が大きく、土砂災害発生地域(主に山間地)の降雨状況を正確に把握できない。このため、気象情報を発令等の根拠として依存することは信頼性に欠け、的確なタイミングで実施することが困難となることが予想される。

③自主避難の状況は、全体では「ほとんどの住民が避難していなかった」は66.4%であったが、避難勧告をした市町村を対象とすると発令時に「避難していなかった」割合は3割弱であり、自主避難の割合は高い(図-3 参照)。

一方、住民に対し「避難を決めた理由」を調査したところ、「市町村の職員や消防団員による呼びかけ」が高い比率を占めたが、「大雨のため身の危険を感じて自分で決心した」「自治会や近所の人が避難を呼びかけたから」と回答した住民も多く、住民側の判断により自主的に避難をしている。

④避難対象地区内の人口は、「管内人口の1割未満」の場合が7割弱であり、対象地区は管内の限られた地区である。

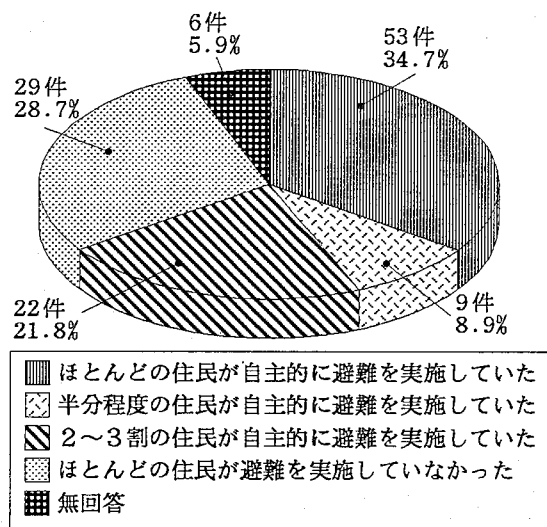


図-3 避難勧告(指示)を発令したときの住民の避難状況(N=101)

また、避難勧告(指示)に関する情報伝達方法は、「広報車」「防災無線」および「自治会長を通じての戸別連絡」が多い。

自治会等の比較的小さい地区であったためか、情報伝達は円滑に行われたと考えられるが、一般的に土砂災害においては降雨中であり「広報車」は適さない。一方、「防災無線」は確実に各家庭に伝達されるが、住民に対して一方的であり、避難行動を起こしにくいと考えられる。3系統の伝達方法のうち「戸別連絡」が人から人へ伝達され、最も行動を起こしやすく、確実な情報伝達方法と考えられる。

⑤土砂災害発生件数のおおよそ8割に対して避難勧告(指示)を発令しなかったが、この根拠をみると「これまでこの程度の降雨で、土砂災害が発生したことがなかった」が最も多く、おおよそ4割を占めた。

他の理由として「予測された災害箇所が山奥であり、直接住民に影響を及ぼすとは考えなかった」「降雨が急激に強くなり、警戒体制をひく余裕がなかった」などと答え、少数ではあったが「災害の発生した箇所と役場とでは降雨量が異なっていたため、気がつかなかった」という答えもあった(図-4 参照)。

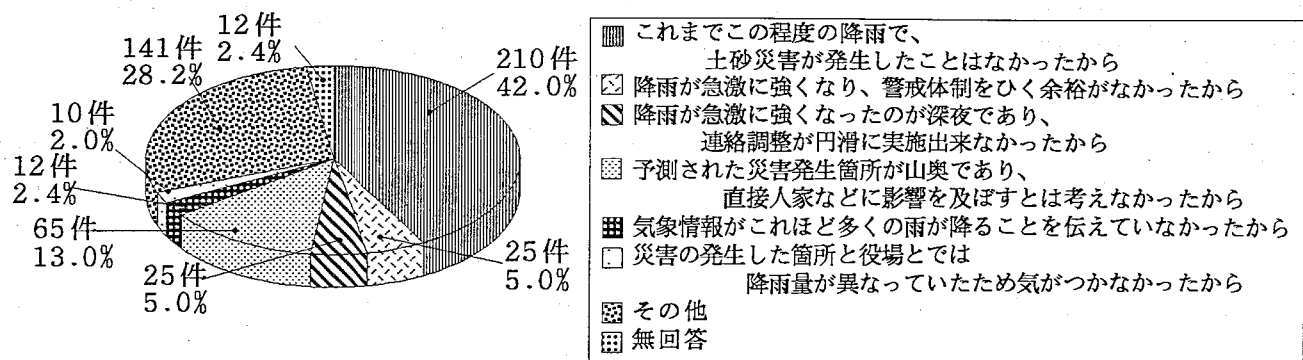


図-4 避難勧告(指示)を発令しなかった根拠(N=468)

2.2 警戒避難体制

①人的災害が発生した市町村における災害弱者(ここでは年齢5歳未満65歳以上を対象とした)は多く、地域で管内人口の20%以上となっており(全国平均18.7%：平成6年住民基本台帳人口要覧より)、災害弱者の占める割合が多い市町村で人的災害が発生している傾向にある(図-5参照)。

②現在、建設省で土石流の警戒避難基準として設定している基準雨量の運用状況であるが、平成4年8月に調査された結果では(対象：全国47都道府県706ブロック)設定済が77.5%，そのうち市町村に対する公表状況は52.1%であった。

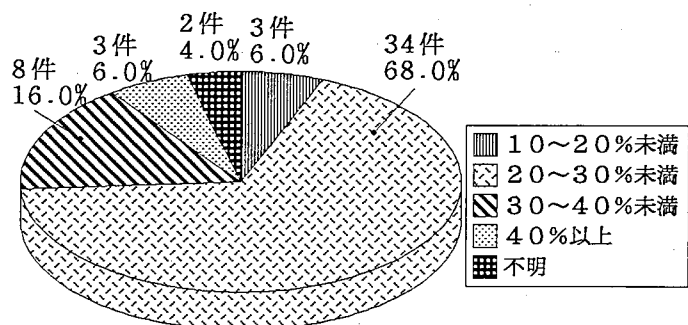


図-5 人的災害の発生した市町村における災害弱者人口(N=50)

今回の調査結果では、土木事務所などにおいて土石流警戒避難基準雨量を設定しているところは3割弱であったが、この基準雨量の活用目的についての回答は「警戒避難基準の目安として関係市町村に情

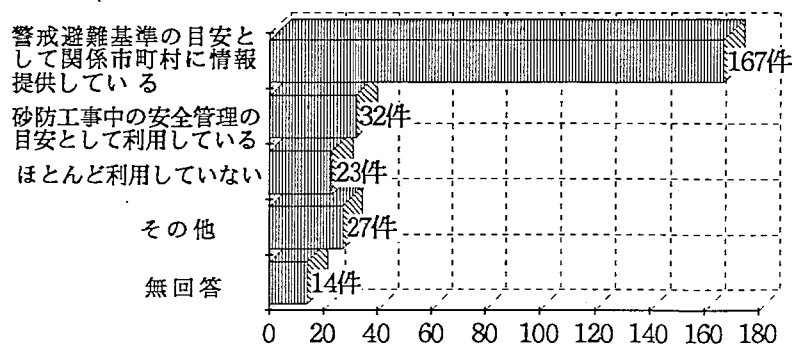


図-6 土石流警戒・避難基準雨量の活用目的(N=230)

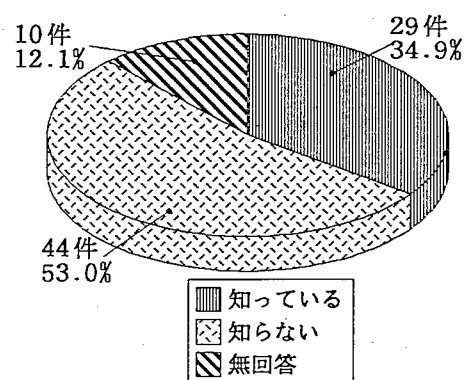


図-7 基準雨量の周知(N=83)

報提供している」が最も多い(図-6 参照)。一方、「市町村に情報提供している」と回答した土木事務所の管内市町村を対象に「基準雨量を知っているか」という質問に半数以上が「知らない」と答えている(図-7 参照)。

都道府県において警戒避難基準を設定し、市町村に対し公表しているといっても、実際に運用する市町村がこれをほとんど認識していない。

3. 警戒避難体制のあり方

これまでの結果から、以下のような警戒避難体制における問題点があり、これらを解決する必要がある。

- ・警戒避難基準を気象情報(大雨洪水警報等)としているため、きめの細かい降雨状況が得られず、土砂災害発生を予測できない。
- ・自主避難する際の目安となる基準
- ・確実な住民への情報伝達方法
- ・土砂災害に対する知識の向上
- ・災害弱者に配慮した警戒避難体制となっていない。
- ・行政間の連携が十分に図られていない。

これらの問題の解決方法として以下に警戒避難のあり方について示す。

- ①多くの市町村が気象情報(大雨・洪水警報など)により警戒体制の実施をしているが、これは「入手のしやすさ」「情報の理解度」などによると考えられる。しかし、この情報は土砂災害の特徴を踏まえたものではなく、土砂災害発生予測の「一つの目安」と位置づけるのが妥当と思われる。したがって、土砂災害に対する警戒体制の実施、避難勧告(指示)の発令に当たっては、土砂災害の特徴を踏まえた基準(例えば、土石流警戒避難基準雨量)および短時間降雨予測(例えば、レーダー・アメダス解析雨量)を活用することが必要である。
- ②市町村役場周辺だけでなく管内全域の土砂災害危険箇所での降雨量が把握できるよう降雨観測およびその監視体制を強化する。
- ③土砂災害ではその災害の局地性から住民の判断に基づく自主避難がきわめて重要である。したがって、住民自ら判断できるための情報(連続雨量等の簡単な降雨基準)やその測定機器(簡易雨量計等)の整備が必要である。
- ④避難勧告(指示)等の情報伝達方法は降雨状況を考慮すると自治会等の地区単位における情報ネットワークによる伝達方法が有効であり、防災組織を含めた情報伝達体制の確立が重要である。
- ⑤土砂災害に対しては、今までの経験が当てはまらない場合やその実態を知らない場合が多いので、「土砂災害の実態」「土砂災害危険区域」などの周知を徹底する。
- ⑥行政間の連携(情報の交換等)は、土砂災害を想定して、より系統的にしていく必要がある。

以上については、平成5年災害の分析以前から指摘されている事項がほとんどであるが、改めてこれらの解決方法の徹底が必要であることが明らかになった。