

平成10年の土砂災害を振り返って

平成11年7月30日に（財）砂防・地すべり技術センター会議室において、昨年度災害を受けた市町村の防災担当者および県砂防課担当者を招いて「平成10年の土砂災害を振り返って」と題した座談会が開催された。その概要を紹介する。

参加者

北海道	南茅部町	川端建設課長
福島県	大越町	渡辺総務課長代理
長野県	安曇村	川上総務課長
新潟県	両津市	檜田総務課長
静岡県	函南町	寺久保総務課長
高知県	高知市	松本総務課防災係長
北海道砂防災害課		小山内課長補佐
福島県砂防課		橋本主任主査兼傾斜地保全係長
長野県砂防課		坂口課長
高知県防災砂防課		片岡班長

砂防センターソフト対策研究会

瀬尾、大田原、菊井、吉田、山内、原口、鈴木、屋木

議事次第

1. 出席者の紹介
2. 座談会の目的説明
3. 災害概況の説明
4. 今回の災害の警戒避難対応について、配慮したことおよび困ったこと
5. 主な課題についての議論

座談会の目的説明

センター 平成10年は全国的に土砂災害が多発し、本日出席していただいたみなさまもご苦労されたことと思います。この座談会はみなさまの災害対応での苦労話を話していただき、今後の警戒・避難対策の課題の抽出と施策の提案の参考とさせていただくことを目的としております。結果は砂防・地すべり

技術センターの機関誌「SABO」に掲載させていただきます。

1. 災害の概況の説明

南茅部町 南茅部町は函館から車で40分ほどの位置にあり、町の殆どが急傾斜地危険区域で平坦部は少ない土地柄です。

災害は16日の16時頃に発生しました。雨は15日22時頃から降り始めましたが16日13時より激しくなり始めました。災害前に避難勧告は出したが、その前に自主避難を防災行政無線で呼びかけた結果、住民の方はすでに避難していました。

また南茅部町にはAMeDAS観測点が1つ、MAMeDASという町独自でつけた雨量計が4つ、そのほかに道路関係での雨量計が1つあり、この6つの雨量データを見ています。災害時には連続雨量100mm、時間雨量30mmという一応の基準値がありますが、雨量の状況・災害の程度を考え、勧告を出すかどうか判断しています。

大越町 我が町は福島県の中通りと浜通り地方の中間にあり、ちょうど分水嶺になっているので、降雨量が年間1200mm程度と少なく、あまり災害がない町でした。しかし昨年の災害時には連続で430mmと平年降雨の約1/3もの降雨がありました。そのうち降り始めの2～3日で350mmと大部分の雨が降ったのです。

福島県から町の防災計画の見直しをするように指導があり、平成10年の段階では素案はできていましたが、具体的な詳細活動について要綱が現場まで伝達されておらず実際の対応に苦慮しました。

災害時は特に地元の水防団、消防団が活躍してくれて、大雨が降った段階で地元の水防団がパトロールをしてその情報に基づき地区ごとに避難勧告の判断をしています。

両津市 東立島地区は、市の中心部から約30kmの小佐渡・前浜地区内にあり、離島特有の山と海岸に挟

まれた過疎の小さな集落であります、この地で災害が発生いたしました。

8月4日早朝、新潟地方を襲った集中豪雨は、明治30年以来、100年ぶりの豪雨といわれるほどのすごさで、午前7～8時の1時間に113mmの雨量を記録し、2級河川東立島川が土石流で氾濫したのと同時に裏山が崩落して2軒の民家が押しつぶされました。

集落12戸のうち10戸が被災しましたが、早朝に発生したため、市の対応はできない中で、区長さんの的確な判断とリーダーシップにより住民が自主避難し、幸いにも人的な被害はありませんでした。

安曇村 9月22日の台風7号で斜面の木が倒れて崩壊が発生しましたが、集落方向に流出しないように低い堤防があったことにより、土砂の氾濫を防がれたようです。

また昨年度は上高地群発地震に対して対策本部を設立しており、災害直前の9月7日まで機能していたために行政側の対応に慣れがありました。このときの対応が教訓になりました。

つらかったのは災害発生時に三役が不在で、到着まで1時間ほど時間がかかったため、自分（総務課長）の判断で避難勧告を出したことで、実際には消防と土木の課長の三者が現場に行って、真っ暗で何も見えませんが地鳴りの音がしたため危険と判断して避難勧告を出しました。

その後防災無線により情報伝達を行うとともに、消防団と自主防災組織が集落の人々に声を駆け回って避難を呼びかけました。

函南町 神奈川県との県境の静岡県伊豆半島の付け根に位置し、隣は温泉で有名な熱海市です。

この度の災害は、台風4号から流れ込んだ湿った空気により、停滞していた前線が刺激され8月30日未明から激しい豪雨に見舞われました。静岡県桑原観測所における総雨量は280mmであり、特に、午前7時から9時までの2時間で127mmの降雨を記録しました。また、静岡県丹那観測所における総雨量は288mmであり、特に、午前7時から9時までの2時間で111mmの降雨を記録しました。

この豪雨により、当町を流れる一級河川の来光川および柿沢川等が氾濫して、河川沿線の平坦地域では、床上浸水264棟、床下浸水298棟の浸水被害が生じました。

また、山間地域では土砂崩壊により、全壊家屋25

棟、半損壊家屋24棟の被害や道路、河川、農地および林野等の崩壊箇所が400箇所を超える被害が発生しました。

人的被害では、熱海市へ通ずる熱函道路を走行中の車両が土砂崩壊に巻き込まれて、2名の犠牲者があり、また、住家裏山等の土砂崩れにより2名の負傷者を出すなど、函南町にとって未曾有の災害に見舞われました。

函南町は、山間地が多く過去に多くの水害を経験しているため、治水・治山が町の重点施策となっています。当町では過去の災害を教訓として、また、地震災害を想定して自主防災組織を中心とした訓練を行っています。

8月30日が、ちょうど防災訓練日であったことや、日頃の訓練の成果が発揮され、被害を最小でくい止めることができたと感じています。

情報伝達に同報無線を主に利用しましたが、今回の災害においてはFMラジオを通じて道路状況や救急車両への通行の協力を併せてお願いしました。

情報伝達手段としては、これらとともに各避難場所に整備の同報無線個別受信機、デジタルMCA無線*等を活用しました。

高知市 災害は9月の台風シーズンに発生して、そのときの降雨状況は用意しました別資料に示すように、史上最高や観測史上2番目かばかりのかなりの豪雨でした。

具体的には24日に降り始め、21～22時の雨量が112mmを記録し市内のほとんどが浸水しました。市内の7河川のうち2河川が氾濫したがその1つが国分川です。

7名の死者のうち、2名はマンホールのふたが開いて吸い込まれて亡くなっています。

この座談会の前日に、昨年度と同様の降雨状況のため避難勧告を出しましたが、これは昨年避難勧告をうまく出せていなかった反省をふまえています。

*デジタルMCA無線

複数の回線から自動的に空き回線を選択し、結果的に一定の周波数を多数で利用する無線システム。通常の1対1のやりとりとは違い多対多のやりとりになる。中継局を中心に半径約30kmのサービスエリア内で、クオリティの高い無線通信を行うことができる業務用移動無線システムである。利用者は同じ識別符号を持った会社などのグループ単位ごとに無線通話を行うことができ、他のグループとは通話できない。



昨年の災害では土砂災害についても住民の自主避難のみであり、行政対応は遅れがちでした。孕西の土石流についても勧告は出ていませんでした。

2. 実際の対応について配慮したことおよび困ったこと

(1) 南茅部町の事例

南茅部町 まず自分の判断で危険を感じたら避難するようにと自主避難を呼びかけました。

屋外と屋内の全戸に防災無線はあるので、伝達方法については問題はありません。

また住民の感覚として「自分のところは大丈夫」と思うのか実際に避難した人は少なかったです。

そして漁業が盛んな町であり漁師さんも多いので、自分で天候を判断して避難解除を迫る者も何人かおりました。

電話については対策本部に10回線用意してありますが、現地からの情報や各種問い合わせなどでパニックになりました。

センター 現在、防災無線は各戸に完備しているのですか？

南茅部町 はい、完備しています。雨量により地区ごとに避難の必要性があるかどうか判断しています。その判断は災害対策本部が行っています。

センター 何か判断基準はありますか？

南茅部町 特に基準はなく、消防や町内会等からの情報、そして雨量データから判断して勧告を出しています。逆に一定の雨量だけを基準にするとかえって危険な場合があると考えています。

福島県 地区ごとに避難の必要性を判断するというお話ですが、災害現象によって避難場所を使い分けしていますか？たとえば、がけ崩れと洪水などで。

南茅部町 大雨の場合は雨量計のデータを見て避難する地区を指定していますが、津波の場合は「裏山等の安全な場所に逃げてください」と伝えています。

福島県 地域によっては避難場所が河川の氾濫区域や土砂災害を受けるおそれのある箇所等にある場合

もあり、洪水になりそうな時に高台の山手の方に逃がすと土砂災害の危険性が生じることもあります。異なる災害現象でも安全な避難場所の確保、または災害現象ごとに避難場所を区分できないかと思っています。

南茅部町 避難ルートについても、避難場所が遠いところについては安全かどうか懸念されています。

センター 実際に住民に知らせているのはどんな情報ですか？それからMICOSなどの降雨予測情報も役場に入ってきていて実際に使用しているのですか？

南茅部町 地区ごとの雨量をそのまま（累加で）知らせています。ただし雨の観測所には気象協会経由で予測雨量が役場に入ってきています。

センター 住民の方は知らされた雨量の意味を把握していますか？

南茅部町 経験を積んできたため、他の地区とも比較しながら最近では大分把握しているようです。

函南町 うちでもFRICSを入れていますが、その他の情報が多すぎても総合判断に困りますし、もっと簡単な雨量判断基準が欲しいと望んでいます。

安曇村 こちらではFRICSを使って予測した降雨情報により、道路の交通止めをするかどうかの判断をしています。

長野県 避難人数が実際には少なかったとありますが、戸別に巡回するなどフォローをしていましたか？

南茅部町 避難訓練ではやっていますが、やはり被災の経験がないと自分から避難することは少ないと感じています。

函南町 ちょっとお聞きしたいのですが、避難しながら人に対して避難をさせる法的判断根拠はありますか？

センター 災害対策法では「協力しなければならない」という表現で、具体的な罰則規定は書いてありませんね。

高知市 昨年の教訓から、住民の要望として「危険な状態にあるという情報が早く欲しい、避難勧告も早めに出してくれ」というのがありました。しかし本年1万世帯に避難勧告を出しても40人ほどしか避難しないというのが実態です。

また洪水の場合は命の危険性が低いので、時間的な余裕があれば、まず車や家財など財産を守りたいという意識があると感じています。

安曇村 避難解除の際には、建設省が災害発生翌日にワイヤーセンサーとサイレンを設置してくれたこと、そしてヘリによる上空からの崩壊地の状況を確認することで、これを判断基準として解除を行いました。観光協会からも早く国道を開けてくれとのリクエストがありました。広域消防署には監視カメラを設置してもらっています。

北海道 一般的には車で避難は混乱が伴うと思いますが、実際に車で避難しているという事例はありましたか？

高知市 避難場所は1～2kmごとに設定していますが、今回の場合高台に車で避難しています。

センター 先日の広島災害で住民に対して聞き込み調査を行ったのですが、自分の命より車など財産を優先する事例がかなり見うけられます。

長野県 実際の避難人数が少ないとありますが、避難場所がわからないからという理由もあるのではないのでしょうか。避難場所マップの周知状況についても伺いたい。

南茅部町 全町の殆どが急傾斜の危険箇所になっておりますが、道路より下の海側は安全だという認識を持っており、実際に被害を受けたこともありませんので、自主避難の場合はそこに逃げる人もおります。避難場所については町の新聞で広報活動を行っています。

大越町 土砂災害月間で県が作成したマップを危険区域内の住民に配っています。

両津市 本市では、防災ハンドブックを作成し全戸配布していますが、離島ということもあって地震・津波対応のものです。海との比高差と避難場所104箇所を図示してあります。しかし、洪水、土砂災害対応のものは作成していません。

(2) 大越町の事例

大越町 まず勧告に応じてくれず、これまで災害が起こっても大丈夫だったから逃げないとの意見が強かったです。こちら側としても強制力がどれくらいあるかわからないし、責任がどこまであるのかもわかりません。

また戸外に設置している防災無線が聞こえないことがありまして、個別受信機の方が良いのではないかと考えています。ただ今回の場合、急傾斜地付近の地域で、消防分団が歩いて勧告を行いました。



(3) 両津市の事例

両津市 今回の災害のように夜中に大雨注意報から警報に変わり、早朝に発生するような場合では、市としても十分な対応ができませんでした。また、道路が各所で土砂崩壊等で寸断され、現場に行くこと自体が大変な状況でした。

さらに、当該地は、消防無線が届かない地域で無線使用ができませんでしたが、これを教訓に今年6月に全市どこでも通報できる施設に改善いたしました。

長野県 救助活動中の二次災害が心配されるが佐渡ヶ島の災害ではどうでしたか？

両津市 復旧作業の指揮は建設課が中心でしたが、復旧作業中、雨もかなり降り二次災害防止には気をつかったと聞いております。

函南町 避難生活が長引くと避難者のストレスがたまるが対策は何かたてていますか？

両津市 集落全員が避難所で避難生活を余儀なくされましたが、連日の復旧作業の疲労とストレス等で、避難する方々の健康状態が心配されたため、現地に、市民病院から看護婦、保健婦等の医療班を派遣しました。

(4) 安曇村の事例

安曇村 避難勧告は防災無線で流すとともに消防団に各戸を回ってもらったのですが、昭和58年の台風ではこの地区に被害がなかったという事実があり、そのため避難しないと言う人がいました。

避難勧告をどうやって徹底するかという点に悩んでいまして、また避難勧告を出す際に三役がいなかったため総務の判断で出したことも課題であると思っています。ただ出さないよりは空振りでも出した方が良いと思っています。

国（松本砂防工事事務所）の対応が早かったし、解除の際にも松本砂防の整備した観測機器があったため助かりました。

センター 避難勧告から避難指示への切り替えについては？

安曇村 勧告しても避難しない人々をどうすればよいのかということです。対象戸数によって避難勧告を徹底させる方法が違うのではないかと考えています。

(5) 函南町の事例

函南町 函南町の被害等は先に述べたとおりですが、静岡県では、東海沖地震が心配ということから、どうしても地震が災害対策や訓練のメインになっています。しかし、地震より水害の方が発生頻度が高いので、水害に対する防災訓練等を実施するよう要望があります。

また、災害時に消防車や救急車が渋滞等で通行が困難になることを想定して、災害報道協定のあるFMラジオを通じて優先通行の協力をお願いしました。

避難勧告については大切なことですが、あらゆる手段を駆使して情報を伝達し、自主的避難を含めて、地域住民が準備体制をとることも必要だと考えています。

また、避難場所には、行政との連絡体制として職員を配置し混乱等の回避に努めました。

災害を今後の教訓として活かすため、区長会および職員から各種の意見を伺い記録し、対応策に活かしました。

センター FMで知らせているとありますが、そのような協定をあらかじめ結んでいたのですか？

函南町 FM放送局は、三島市・函南町および企業が共同出資して設立したもので、緊急時の放送協定を結んでいます。なお、受信体制として、各戸にFMラジオの整備をお願いし、町としては補助制度により普及に努めました。

また、町職員には防災対応マニュアルを配布し、緊急時の対応に努めるとともに、災害時には各区の自主防と協力し情報伝達等を任務とする職員を定めています。

当町に現在36区に自主防災組織があり、この度の災害において、日頃の訓練の成果が発揮されたと思います。

(6) 高知市の事例

高知市 昨年の災害では洪水に対しては勧告を出し

ていませんでしたが、二次災害（がけ崩れ）に対しては勧告を出しています。

その勧告を出す基準は経験により判断していますが、経験をデータ化して共有することが必要であると感じています。これはなぜ避難が必要なのかという説明を住民に求められましたが、経験で判断しているため答えようがなかったからです。それから状況をすべて把握していなくても勧告を出すことをためらってはいけません。即決、即断が重要であるというのも昨年の教訓です。

地域防災計画の他にも災害対応行動マニュアル、対策重点の解説パンフレットを作っています。この中で危険箇所対策・下水道計画など全体を3年程度で見直しする予定です。

それから昨年の反省をふまえて、地元マスコミ6社と協定を結んで高知市からの情報を直接マスコミが流すような体制をとっています。

自主防災組織への取り組みも現状では組織率が低いのですが、これも昨年の反省から今年は週1回程度地域を回ってお願いしています。

高知市では、各部局から経験の豊富な職員を調査員に指名（120名）して、災害時には調査員を災害情報連絡員として現地の自主防災組織に置き、情報収集させています。本部の電話対応などは係長クラスで、ある程度地名のわかる者が行うこととしています。現地調査は技師（専門員）を担当としています。

問題点としては現場から対策本部への情報が一元化されていないことがあります。

センター 災害情報連絡員のあり方について何かありますか？

函南町 災害時、担当地区の職員は、各避難所等に詰め自主防組織と協力対応するので、本部に詰める必要はないのは、当町も同様です。災害時に全員が本部に詰めたり、被災地に向向してしまうと、その対応に忙殺されて本部や被災地との行き来ができなくなるので、いち早く駆けつける地区の自主防や担当職員からの情報が大事であり必要な体制と考えます。

センター 情報の信頼性の確認というのはなかなか難しいことだと思いますが、行政担当者が直接確認し本部へ連絡できるのは良いことですね。

高知市 孕西の土石流などは、直後に報告の電話を受けていたが対応がうまくいかず避難勧告が出せた

のは2日後でした。そのため今後は床下浸水のような人的被害が少ない災害よりも、人の命に関わる土砂災害対策を優先するつもりです。

3. 基準雨量について

センター 県のレベルでは警戒・避難基準雨量は調査されていると思いますが、市町村で活用されている事例は残念ながら少ないようです。その辺の活用されていない理由についてお聞きしたいのですが。

高知県 雨の状況について住民へは値を出すべきと考えています。数字を出せば住民への注意を喚起するための材料となると考えられますし。注意喚起のため報道協定の中に入れていきますし、避難勧告の前に基準雨量の値を放送で流しても住民から「なんで流すのか」という反応はありませんでした。

長野県 現在の基準雨量は住民にはわかりにくいと思います。実効雨量など普段使わない言葉が出てきます。だから地域防災計画に掲載されないし、学術的な用語・解説と住民への説明では表現を変えないといけません。

安曇村 雨の状況は松本砂防に電話で聞いているし、直接FAXと電話応答で入るようになってきました。しかしながら基準値が低いため大雨の度に空振りが多く対応に苦慮しています。

高知県 高知県では高知市の雨量観測網とのリンクも行いたい。

長野県 機器を整備した後のフォローが大事と考えられます。たとえばデータをどのように出すのか。データを蓄積するだけではダメで、データの解釈が課題としてあります。

また情報の一元化も課題として挙げられます。現場としては様々な情報が入ると混乱する可能性があります。

センター 本日はお忙しいところ時間を割いていただき、また貴重な体験談をお話いただきまして、まことにありがとうございます。このお話をとりまとめて当財団の機関誌に掲載して関係者の方の参考に供したいと思っております。本日はまことにありがとうございました。

4. とりまとめ

(1) 避難勧告を出す基準が明確ではない。また雨量情報は多すぎても判断に困る。

- (2) 避難勧告を出すときに雨だけを判断基準にすると適切な判断が下せない。過去の災害実績から降雨と発生する現象をわかりやすくまとめたものを、管内の出水、溢水、被災状況を把握した上、総合的に判断する体制が必要である。
- (3) 降雨予測データは貴重である。さらに正確な予測を望みたい。
- (4) 基準雨量を数字で住民まで出すことは必要である。しかし、実効雨量等普段使わない表現のため、今のままでは理解しにくい。
- (5) 土砂災害後の二次災害について検討するシステムや、判断基準の整備が必要である。
- (6) 情報基盤整備事業については雨量計の増設と同時に、データ処理の結果が一目でわかるディスプレイ装置の整備を図る必要がある。
- (7) 建設省の土砂災害に関する情報は大変参考になる。ただ警報装置については警戒避難情報が自動的に市町村担当者に電話連絡されても、受け取る側としてはメモを取る必要があるなど手間がかかりすぎると感じている。
- (8) 地元への伝達システムとしては、戸別の防災行政無線が有効である。この整備を図るとともに、行政側の情報提供のためFM放送等マスコミとの防災協定を活用することも有効である。
- (9) 適当な避難場所が少ない。避難路も含めその確保に苦労している。
- (10) 避難勧告を出しても避難しない人が多い。自分の経験の中でのみ判断して安全だと思いきや、ある面があると思われる。
- (11) ハザードマップの配布は住民及び防災担当者も異動があるため1回だけでなく、ある期間をおいて複数回配布する必要がある。
- (12) 市町村内における被災状況等の正確な情報を迅速に把握するために、地元との協力体制及び市町村の窓口の整備がさらに必要である。前者においては自主防災組織などのモニターの拡充、後者においては特に災害対策本部ができる前の窓口の一本化、対応人員の確保と市町村職員の情報連絡員の配置等が重要である。

執筆担当：瀬尾、吉田、山内、原口、鈴木、屋木