



平成11・12年災害を振り返って

平成13年2月20日に、砂防会館地下1F石狩の間において、平成11・12年に災害を受けた市町村の防災担当者と県砂防課担当者を招いて「平成11・12年災害を振り返って」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

長野県土木部砂防課	坂口課長
長野県阿智村土木農林課	久保田課長
岐阜県建設管理局砂防課	中川課長
岐阜県上矢作町建設課	夏目課長
愛知県土木部砂防課	福井課長補佐
愛知県稲武町建設課	岡田課長
鳥取県土木部砂防利水課	谷口課長補佐
鳥取県日野町総務課	松田課長
広島県土木建築部砂防課	秦 課長
広島県広島市河川課調整担当課	内藤課長
広島県呉市土木課	柴崎課長
国土交通省河川局砂防部保全課	田下係長
(財)砂防・地すべり技術センターソフト対策研究会	
瀬尾、関、菊井、萩田、松木、小野、原口、鈴木、飯塚、日坂、五代、西村、若松、長屋、鳶根、野村	

議事次第

- (1) 趣旨説明
- (2) 災害の実態と改善点
- (3) 最近の土砂災害におけるソフト対策について
- (4) 土砂災害のソフト対策のあり方について（討論）

座談会の目的

センター

平成10年に土砂災害が多発し、そのときも座談会を開催させていただいたところですが、本座談会の趣旨は、みなさまが災害時に実際に苦労された点、配慮された点などをお聞きし、今後の警戒避難対策における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。

この座談会の内容は、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. 災害の概況説明

阿智村

阿智村は、長野県の南端、下伊那郡の南西部に位置し、昼紙温泉のある村で、面積が113平方キロで、うち山林面積が88%、農地はわずか6.6%で、人工は6,200人ほどの山村です。今回の災害は、9月11日の3時ごろから雨が降り始め、9月12日9時まで、特に9月12日の未明から激しい豪雨となり、総雨量では358mmを記録しました。村内各所で小河川の氾濫により被害が発生し、特に東西智里地区が大きな被害を受けました。智里西地区の戸沢部落では、一級河川の赤なぎ沢と本谷川が土石流により氾濫し、

家屋や交流施設、養魚池等に被害を受けました。また、智里東地区の昼神部落では、山の崩壊が土石流となって国道まで流出し、民家や旅館も被害を受けましたが、幸いにして、それぞれ自主的に避難がなされ、人的な被害がなかったことです。

阿智村では、常に職員が宿直を行っております。注意報や警報が出た時には、二人体制をとり、県等から送られてくる情報を防災無線でながしたり、関係課長、時には村長、助役と連絡をとりながら対応しております。今回は朝5時に職員の召集があり、つづいて対策本部が設置されました。

今回の災害時で困ったことは、被災地区が遠隔地

でもあり、唯一の連絡道が崩落により通行不能となり、報告を受けても現地へ行けなかったこと、停電による電話も不通となり、現地の状況が一時把握できなかったことです。しかし、携帯電話で連絡がとれたこと、道路も早期に開通したことが幸いでした。

配慮したことについては、人命第一に考え、安全な場所へ自主避難の呼びかけ、地区内に病人がいないか、二次災害の防止等に心掛けました。

今後改善することは、自主防災組織の確立と災害時に活用できる連絡手段（情報システム機材等）の整備だと思えます。聞き取り調査結果にもありましたが、避難場所も知らなかった住民もおりますので、住民参加によるわかりやすい防災計画を作成し、周知していかなければと思います。又、公共事業の見直しがいわれておりますが、砂防・治水ダム等のハード事業も危険箇所の多い山間地にとっては必要であります。

長野県

長野県全体としてみますと、県南部の飯田地方に9月11日4時15分に大雨注意報、21時35分に大雨警報が発表されました。概ね累加雨量が200mmを超え、12日の深夜1時前後から5時ぐらいにかけての間に、阿智村、根羽村、平谷村といったところで土石流が発生しております。時間帯的に4時間ぐらいのずれがありますが、雨の降り方を見ますと、1~2回の雨の降り方が急になり、またおさまり、急になり、おさまりというので、3時以降に再度急激に雨が降り出し、この最後の急激な集中豪雨で土石流が発生したものと考えられます。朝の5時過ぎ、6時ごろには大体氾濫した水も引いて、周辺の災害状況がかなりわかってきました。

県の対応としては、飯田建設事務所から職員が現地確認に行きましたが、先ほど話しがありましたが、道路が寸断され現地になかなか入れずに、全体像を把握するのに時間がかかりました。

土砂災害の発生状況について、スネーク曲線を描いてみますと、土石流が発生する大体2時間前ぐらい、その時点で避難をすれば、非常にうまく避難ができたのではないかと考えています。幸いなことに人的な被害はありませんでしたが、基準雨量が提供されていたら、WL、ELの情報は大体、災害前にうまく出せることが確認できています。ただ、災害が発生した地域は非常に急峻な山道とか道路等が非常

に狭隘なところで、今後、本当に深夜に警戒等の情報が出たときに、どのように対応するのが一番いいのか現実的には課題があると思われまます。

アンケート結果等を見ていただければわかりますが、幸い人的な被害はなかったのですが、自分の判断で逃げるという人たちが結構多く、避難途中で被災することも考えられますので、そういう人たちの対応を含めて、行政としてどこまで強制的に避難させるのが良いのか課題はあります。

初動調査的には、非常に県境に近い箇所では災害が発生しており、一部直轄区域も重複しており、岐阜県、愛知県を含めて共同で調査を実施しないと、全体の被害状況が把握できません。国土交通省中部地方整備局ができましたので、ぜひ都道府県のエリアを超えて、航空写真や空からの大まかな把握ということが一番最初を実施して、そこでポイントを決めて現地に入らないと、災害発生エリアが広い場合には非常にむだな時間が過ぎてしまうので、ぜひそういう面で、直轄を中心として空からの調査を的確に実施する必要があると思われまます。

また、現地調査では、できるだけ聞き取り調査を現地の方々にしていただいて、発生時刻の特定を確実にやる必要があります。また、雨量データを事務所の人たちがわかるように出していくような話も整理していかないと、自主的に逃げる方々の参考にならない。その辺を今後の事業の中でどのように展開していくのが課題ではないかと思われまます。

それと、パソコンの普及でインターネットなどで様々な情報が見れるので、そういう情報を簡単に見られるようになってきています。そういう気象情報を提供するところには気象と災害というような項目があり、そこをクリックすると、過去の災害とかそのときの天気図と一緒に載ってて、過去の災害のどういう天気図と今が似てるかとか、そんなのも把握できるようなものが載っているの、砂防センターかどうかは知りませんが、ぜひホームページで、過去の災害と雨の降り方みたいな情報をだれでも見れるようにしていただいて、そのリーダー格みたいな人たちが、今回の雨の状況はどうもこういうのに似てるみたいなことで、地域の方々、地域の人たちを的確に誘導できるような情報の出し方というのを工夫していただければ非常に良いという感じを持っております。

上矢作町

上矢作町は、岐阜県の最東南に位置し、東は長野県、南は愛知県に接する、人口2,959人の小さな町です。海拔が315～1,709mで、山林が92.8%の山間地域になっております。今回の災害は、9月11日午前2時から降り始めた雨が、12日午前9時まで激しく降り続けました。連続雨量で434mm、11日の午後11時から午後12時までの時間雨量が65mmになりました。建設省の雨量観測所の槍ヶ入では総雨量が592mm、時間最大雨量で80mmとなりました。この豪雨により、河川の氾濫、土石流、がけ崩れが相次ぎ、当町全域で道路が寸断し、多くの橋梁が流失しました。また、民家の流失・浸水、農地の流失・冠水、山林や林道の崩壊など、大きな被害となりました。一時は町内全戸が停電、断水となり、道路の不通により117世帯、430人が孤立しました。12日午前3時46分、全戸に避難勧告を出したわけですが、66世帯、155人が小学校、公民館などに避難をしました。

また、道路寸断により孤立した達原地区の住民19世帯、73名が、12日、県の防災ヘリコプターで小学校体育館に緊急避難しました。被災額は、12年10月5日で約240億と報告されております。死亡が1名、家屋の全壊が11戸となりました。この死亡された方は、アマゴの養殖をしている池を見回りに行ったときに流されたと聞いております。

避難勧告を出すときに配慮したことは、同報無線で避難勧告を放送しましたが、同報無線を設置して20年を経過しているため、機械の故障、また聞き落とす等の家庭もあると思います、消防団に、特に危険な住宅については直接連絡をお願いしました。もう一つ配慮したことが二次災害の防止で、消防団員には十分注意するようお願いをしました。

困ったことは、1)避難者の状況について、電話の不通、自主避難等で正確な情報が得られなかった、2)家屋の浸水等で応援要請を受けても、道路が寸断され応援出動ができなかった、3)災害ピーク時には男性職員は情報収集や警戒に出動しており、役場内はパニック状態になったという点です。

岐阜県

岐阜県では、昨年、12年の上矢作の災害もさることながら、平成11年におきましても、広島災害より約2カ月ぐらい遅れて、9月15日に大きな災害がご



ざいました。

今年度の災害は2年続きの災害でしたが、岐阜県全体としては平成12年は局地的な災害で、先ほど長野県さんがおっしゃいましたように、隣県（長野、愛知）を入れますと比較的広範になりますが、岐阜県内では上矢作町だけというような感じでした。

先ほど紹介がありました495mmという猛烈な豪雨により道路等が寸断され、情報把握に非常に手間取ったわけです。ちょうど12日の未明から朝方にかけて災害が起りましたが、12日の昼間にはなかなか現地の情報が入りませんでした。

私どもも県庁にありましてやきもきしておりました。そのため、情報を把握すべく、先遣隊を建設局の中で編成し、13日早朝から現地に入りました。途中まで車で行けますが、ちょうど上矢作町に入る付近から道路が寸断され、徒歩で現地に入ったという状況でした。現地から携帯電話あるいはデジタルカメラ等で情報が送られてきてまして、13日の午後には大方の情報把握ができたということです。

一方県全体の対応ですが、特に情報の収集として、県のヘリコプターを活用しての空撮があります。ビデオ映像を即庁内の関係部局へ放映し、一日おくれましたが、被災状況を13日には大方共有できたことがその後の対応に大きな効果があったと思います。

今後の反省も含めて、災害が起きたらその日のうちに防災ヘリによる空撮、ビデオによって、職員、関係部局がすべて被災状況を共有するというシステムをつくっていかねばいけないと思っております。

砂防に関する初動の話ですけれども、先遣隊の情報をもとに、13日以降、歩いて調査をしたわけですが、それは昨年の11年の経験もありまして、まあま

あ順調にいったのではないかと考えております。現地を歩いた担当職員の話では、自主避難をしたくても避難をするときには道路が寸断されて何ともならないというような状況で、特に中山間地では非常に多いわけです。やはり何といてもハード対策も非常に重要だということを実は痛感をいたしました。避難できる場所は、確かに相互通報システム整備事業などにより、いろいろな情報を流すことによってある程度はカバーできるだろう、しかし、ハード対策も至上の課題であると感じたわけです。

それから、ある程度の災害が起きますと、我々県が情報を出すときの通信網も停電等で寸断されてしまう。そうすると、相当前から情報を出さなければいけないということになるわけですね。地域の中には非常に防災意識の高い人からそうでない人からたくさんおられまして、個人個人にダイレクトに伝えても正確に理解されない場合も多いのではという感じがするわけです。そういうことから、地域リーダーといえますか、そういう人たちの役割が非常に大きいと思います。

今回の災害あるいは一昨年の災害を見ましても、岐阜県の中山間地域におきます対応は、消防団が非常に活躍しておられるということです。消防団には防災意識の高い方がおられるので、地域リーダーイコール消防団というところもあるでしょうし、あるいは消防団活動があまりないところは、自主防災組織をいかに構築していくかというようなことが重要なだろうと、そのように考えております。

なおこれは事例紹介ですが、県の消防部局では今年度から、この消防組織を活用しての情報の提供や収集を計るシステム作りに取り組んでいます。消防団の方にデジタルカメラと携帯電話を配布しまして、県庁と結ぶものです。来年度には整備が済みますので、砂防におきましてもこのシステムとの連携並びに有効活用を進めることとしています。

稲武町

稲武町は、矢作川の上流にあり、岐阜県上矢作町、長野県の両県に境を接する、車の町で有名な豊田市の北東約45キロに位置する、林野率が87%を占める中山間地域であります。年間降雨量が約2000mmと多い割には、今まで比較的災害は少なく、土木事務所内では災害に強いと言われていた町でした。しかし昨年災害時には、降り始めからの連続雨量が

461mmと、平年降雨量の4分の1弱の降雨であり、時間最大雨量は81mmという、かつてない降雨量でありました。矢作川流域に国土交通省所管の矢作ダム管理所がありますが、今回の洪水を上矢作雨量観測所の2日雨量を用いて確率評価した場合、約500年に1度の規模と推定されております。

被災直後に取りまとめた被害概要は、家屋被害が全壊4戸で、土石流によるものが2戸、河川の氾濫によるもの1戸、山腹の崩落1戸、半壊が6戸、土石流によるもの3戸、河川の氾濫1戸、山腹の崩落2戸でありました。床上浸水が26戸、床下浸水は65戸を数え、全世帯数の9.2%が被害を受けたこととなります。

このような甚大な被害にもかかわらず、人的被害は、奇跡的とも言うべき1名のけが人を見るにとどまりました。今回の災害では、倒木を伴った土石流が町内各所において発生しましたが、人家を巻き込んだ箇所は、不幸中の幸いともいえるべき、数カ所だけでした。現在、災害関連緊急砂防事業として5カ所着手していただいておりますが、通常砂防事業とあわせて、ハード的な面で土砂対策に積極的に力を入れていただきたいと思う次第であります。

警戒避難の対応ですが、9月の11日午後10時4分、大雨洪水警報発令と同時に第2非常配備準備体制に入りました。午後11時ごろから雨が激しくなり、役場職員、消防団員による巡回を始めました。その時点で武節町地区で床下浸水が発生したという最初の被害報告がありました。12日午前1時前後、0時から2時までの2時間は一時小康状態となりまして、2時間で24mmと比較的少なかつたわけで、このままいくのかと考えていたわけですが、その時、消防防災対策室から、稲武町の南西部に位置するところで時間100mm前後の雨が降っているというファクス情報が入りました。このままだと、雨雲の方向からいって我々のところへ来るのかなという心配はしておりましたところ、午前2時過ぎに再び雨が激しくなり、2時30分に第2非常配備の人員招集、午前3時には災害対策本部を設置するとともに、第2非常配備警戒体制に入りました。

巡回中の役場職員より、数カ所の崩土と、河川の水位が異常に高いという連絡を受け、午前3時25分に第3非常配備に切りかえるとともに、同報無線により町の職員、消防団全員の出勤要請と災害発生情報を放送しました。午前3時30分には、町内全域



に對しまして避難勧告を同報無線で放送しました。しかし、町内全域の被災状況を的確に把握していたわけではありませんでしたし、時間帯が深夜ということで、まず町民の注意喚起をしなければならないと考え避難勧告を行いました。実際、登庁できない職員や、登庁した職員から、非常に危険な状態にある、そこを潜り抜けて出てきたとの情報も入り、避難勧告をしたものの、二次災害の発生を憂慮しました。

この間、各地区におきましては、行政区の区長さんの指示により、消防団員が危険性のある家を訪問し、的確な判断のもとに避難所に誘導したため、人的被害は1名のみということで終わったわけです。結果的には、7カ所の避難所に21世帯、79名の方が避難されました。

今回の災害における行政区の皆さんの好判断もあったわけですが、平成11年度に、消防、警察、自衛隊、県防災ヘリが参加して、各地区の住民とともに避難訓練、通信訓練、これらを総合した稲武町総合防災訓練を行ったときの教訓、あるいは被災10日前、防災関係者会議を開催し、その時点でも自治区の区長さん、消防団幹部、役場職員、学校関係者、その方々にも説明を行った。これらの日ごろの訓練と会議等が功を奏したのかなというような気がしております。

困ったことは、災害がおさまってからの話なんです。午前8時ごろから市外電話が全く通じなくなり、あわせてドコモの携帯電話が不通になってしまった。役場職員はほとんどの者が携帯電話を持っており、ドコモ以外の携帯電話を持っていたのは1名のみで、その1名の携帯電話が非常にありがたかった訳です。また消防防災対策室からの防災無線は、県からの送信、ファックス等が入りますと不通状態になってしまうため、こちらから外部との連絡をとる手段が限られてしまった。その辺はほんとうに参ったわけですが、その日の午後3時ごろ、NTTに衛星電話を2台入れていただきました。その教訓もあって今現在、NTTの協力のもとに、1台は常に私も役場に確保しております。

今後改善すべき点といいますと、避難勧告そのものを出したのも初めてで、実際には避難路の指定とか避難場所の看板設置はしてありませんので、一部の方しか知らない。それから、そこへ行くまでの安全が保たれているのか、避難路の徹底、こういうも

のも今後しっかりやらなければいけないなと思っているわけです。また、通信手段の確保、無線による通信手段をやはり考えていただきたい、我々も考えなければいけないというように思っております。あとは、災害対策本部の強化、防災マップの作成、職員の初動マニュアルの作成、避難所運営マニュアルの作成、これらが今後の課題というところであります。

愛知県

当日は、夜の帰りがけに雨が降り始め、職員の一部の者は、電車の中に閉じ込められて家に帰れずに朝を迎えたとか、名古屋駅へ行ったけど電車に乗れずに、仕方がなくまた職場に帰ったとか、非常配備はその当時続いており、第1から第2非常招集が入るにかかわらず、公共交通機関は止まっていたため帰れない職員が多く、かえって人が集まったとも思った次第です。

夜、名古屋の方も、降り始めの6～7時から9時ごろまでは非常に強い雨が降り、尾張の新川の堤防決壊の情報が入りました。稲武町の土砂災害の情報というのは入ってきませんでして、尾張の低地の水害のことばかり情報が入ってきます。報道機関もそちらの方ばかり来るものですから、私どもは翌日になってから、下の方は堤防も決壊して大変なんだと言いながら、山の方はどうだったのかなと。余り情報が入ってこないものですから、大したことはなかったのかなというぐらいに思ったわけなんですけど、次第次第に稲武町から連絡が入らないということが聞こえてきて、さらには国道が通行止めになっていて、今地建さんが通行どめの解除のために一生懸命やっておられるとか、そういう情報が入ってくるようになりました。

稲武町の災害を担当している足助町の土木事務所に確認しますと、翌日になり道路の通行どめで通れるのか通れないのかとか、という一般からの問い合わせが四六時中あり、電話のお守りをするだけでなかなか本来の仕事にもさしつかえるというようなことを言っていて、そういう道路情報なんかは土木事務所で一手引き受けでやらなければならないのかと思った次第です。

事務所が混乱している中で、稲武町も崩れているとかいう情報は入ってくるんですけど、詳細はわからない中で、とりあえず道ができたところで職員を

出さなければいけないということで、現地、河上瀬というのは岐阜県の境、矢作川沿いの岐阜県を歩いていかないと行けないような非常に不便なところですけど、そちらの方へ入らせてもらった。そのときに地元の方が、よそから見に来てくれたということで大変うれしかったというか、頼もしく思っていたいたということ、やはり人が自分の足で行くということも大事なことなのかなということもそのときに思ったわけでございます。

この地区は、山が崩れて有線が切れてしまって連絡ができない状況で、朝方に小降りになったらいいですけども、土石流が発生し、人家2戸が全壊という被害となりました。その中で、たまたま壊れた家の方が、ちょっと外に見回りに出ていたところ、直撃を免れたとか、運のよかったところもあったと思いますが、そういうことだったというふうに聞いております。

私どもは情報基盤整備事業として土砂災害監視システムを整備中で、これが平成11年に豊田ブロック管内で一部供用ということで動き出して、12年の9月には、愛知県全部ではありませんが、かなりの部分システムができて上がっております。このシステムは、スネーク曲線で現在の降雨が過去の災害から見てどの程度になるかということを目で知らせできるという内容のものなんですけど、パソコン通信で情報をとれば見れる状況となっております。当日、非常配備についた職員、市町村の方は、こういうことを全然御存じないということで、実際に見ていたのが3町村。20数町村見れるはずだったのに3町村ぐらいにしか見ていただかなくて、中で1村の方には参考にしていただいたんですけど、余り利用されなかったという印象を持っております。

平成14年度、来年の11月になりますと、県で防災無線が大容量のデジタル多重無線回線ネットワークで新たに整備されるということで、そのときには、これがパソコン通信ではなしにその通信網の中で、電源さえ入れていただければ常時開ける形で御利用いただけるということです。今は、ちょっと知った方じゃないと、アクセスしないと見れないということですけど、14年の秋以降、もう少し御利用いただけるようになるんじゃないかなということで期待しているようなところでございます。

日野町

本町は、米子市から車で約40～50分で、岡山県、広島県、鳥根県に近い中国山脈に開けた町で、人口が約4,600人、鳥取県の中でも高齢者率が非常に高い町であります。10月6日に地震が発生しまして、震源地に近く地下断層付近のため、県下の中でも一番被害が大きかった町であります。

被害の特徴は、住宅の被害が非常に多かったことで、全壊が129戸、半壊が441戸、町内すべての民家に被害がありました。特に山腹の崩壊等が発生したのが特徴です。おおむね日野川に沿ったところに道路がありますが、二次災害のため道路が寸断されることが頻繁に起こりました。そういった被害は、地震が起きてから大雨が降りました大体1カ月ぐらい続きました。それから山間地で、田も棚田のところが多くあり、空石積みで土地を確保しているため、そういう石がほとんどのところで崩壊したというような状況です。

午後1時半に地震が発生した当日は、防災無線で全戸に、火災がないように、あるいは安全対策について、10分後ぐらいには放送しました。しかしながらこの防災無線も、家の中にいる人は聞こえますが、屋外関係が十分ではなく、地震の場合は、そういう放送を聞かない人がいるというようなことも考えられました。

被害の中で、ライフラインのうち特に水道が全町的にとまり、復旧に大体1週間ぐらいかかりました。それから国道の土砂崩壊で町が二分され、職員の行き来もできない状況が一時的に続きました。初日には自主避難は、多いときには9カ所で800人ぐらいで、何とか暗くなるまでに安全に避難をさせることができたということでございます。

その中で、町の電話は10本ぐらいあるんですが、マスコミ等の問い合わせのためパンク状況でした。そのとき、ちょうど職員研修会なり大きな全国サミットが米子であったため、職員が20人足らずしかいない中で対応でしたが、何とか暗くなるまでに避難所に収容することができました。

それから、根雨一区、二区に避難勧告を出しています。この地区は過去に一度避難をしたことがあり、砂防施設をつくってありましたが、砂礫がたまっていっぱいになったというのを職員が確認して、第1号の避難発令をいたしております。

地震当日は、雨は降っていませんでしたけれど、



どこが安全なのかという情報が、県がヘリコプターを飛ばしたり、あるいはテレビ局あたりも全域から来ましたから、むしろテレビ局の方がよく情報を知っていたというような状況でしたが、本部に情報がなかなか入らなかったという中で自主避難や避難勧告でしたが、最低限安全な場所だけに絞って、9カ所とにかく集まりなさいという対応でした。

2日目になりますと、被害の状況調査とか瓦礫置き場を設置するとか、資材の確保をするとかいうような作業が始まり、3日目には、雨が降りましたので、ビニールシート張り、特に雨のために町部の水路の石垣が崩れたところが大分ありましたから、床上浸水するというような心配をいたしまして、消防団等が動いております。

5日目に大雨が降り、避難勧告の第2号を出しております。これは山の頂上付近の石の崩壊で、本郷地域の10戸、40人、7事業所に避難勧告を出しております。避難勧告を出す際、本当に家に被害があるんだろうかという判断が町の職員ではなかなかつきませんでした。基準がなかったわけです。その中で、町長が勧告を出そうと決断しましたが、どの時点で勧告を出すべきか非常に困ったというのが実態であります。

その後、1週間ぐらいたち、水道が復旧し避難所が一部分を残して閉鎖になりました。10日ぐらいいは町の復興事業対策とか町の防災会議、県当局と話し合いの場がようやく持てたというのが実態であります。

10月下旬にはJR伯備線が土砂崩れにより約1カ月間ぐらいつまり、それに続いて11月2日、3日にかけて大雨洪水警報が発令されました。この際、二次災害は町は余りなかったのですが、国県道がずたずたにやられました。その際、国県道は通れないけれども、町が山の上につくった農用地整備公団の全国第1号の農道は、阪神大震災後の工事のため、被害はほとんどなく、速回りになります。孤立した地域は少なく済んだというような状況であります。

約40日後によく町の対策本部を解散しまして、現在は復興本部を設置し復興を目指しています。

地震直後は、いろいろ職員に指令系統を出すにしても、4日間ぐらいい職員は徹夜をいたしましたから、話はわかっているけれども、なかなか通じないんです。とにかく文書でやりとりしなければ、伝達が全然伝わらないというようなことが実態でした。です

から、緊急の場合でも、ボードを4～5枚持ってきて、これに全部書いた上で確認して、指令はすべて文書化して、見て自分で判断できる方法をとったように思います。

それから防災無線は、耳で聞きましても、必要な、自分の困ることだけは聞かれるんですけども、ほかのことは聞かれないということで、それが一番大事なことだったというようなことがありますので、自治会長宅に急遽ファクスを取りつけ、防災無線とあわせて同時にファクスで流すようにしました。自治会によっても、緊急度のあるところとそうでないところがありますし、熱心なところとそうでないところ、高齢者の自治会長がいるところ、などがありますので、やっぱり文書でないとなかなか内容は伝わらないというのが一番実感したところです。

住民の情報伝達手段では、本町の場合は、報道各社が多く集り、テレビ、ラジオなどのメディアで、住民の方はテレビを見られていろいろな情報を得られたということが多かったというふうに思います。

広報車は、職員が非常に不足しており対応ができませんでした。これも1週間ぐらいいは苦情の電話が来っ放し、どうにもならないとこまで来ており、県下町村から職員の応援がありました。なかなか仕事ををお願いすることができない状況で、それがパニック状況というのでしょうか、協力関係も組でいてもなかなか難しい、そういった課題を持っております。

ファクスは、放送だけだと言いつ放しになりますので。自治会長会議等で会議をしましても、非常に参考になったということでもあります。また、町が分断されることもあるんですから、町の方に無線なりで連絡できることが必要なかなというふうに思っております。自主防災組織で自分たちで対応した地域も2～3カ所あり、今回いろいろな面で非常に有効であったため、難しい話ですが、やっぱりそういうものを育てていきたいというふうに考えております。

避難勧告を出すときに配慮した困ったことを挙げますと、先ほど言いましたが、高齢者が多い、独居世帯が多いというようなことで、高齢者対応の問題について配慮したということでございます。

困ったことを挙げますと、避難所の中で自主組織をつくって管理する体制にならなかった。過疎地域におきましては、町の消防団自身もなかなか入る人がいなくなったというようなことで、1班は町職員



で配置をしており、火災のときには対応できるんですが、防災の中では防災本部に入りますので、実質的には消防団員が余りいない。県は出先の事務所がありますが、やはり県道がありますから、それが優先されますので、どこの被害が多かったという連絡はあっても、町と協力して現地に行ってその対策を打つということに相当な時間がかかったということでありまして、避難勧告を出すに当たりまして、連絡とか判断というのが非常に困ったということでございます。

改善すべき事項は、やはり関係機関との連携なり、先ほどもありましたが、国の方でもかなり大きな事業費、3億程度の緊急地すべり対策事業等が6カ所程度ありますけれども、警報装置等の情報設備の設置や地域自主防災組織が充実すれば、自主避難をしていただければ避難勧告を出す必要はないじゃないかと。そういった事業の中でなるべく町村の職員の手を抜くことを考えていただくことが、どちらかと言いますと適切な対応や、あらゆるところに目を向けることができますので、災害も最小限にとどめることができるんじゃないかなというふうな見方をしております。

町の方でも防災計画をつくっておりますけれども、なかなかマニュアルどおりにはいきませんでしたので、あらゆる災害に対応できるマニュアル作りをする必要がありますと考えています。

鳥取県

鳥取県では、西部で地震が発生したと想定した一つの訓練を行っており、その地震が数日後に実際に起こってしまったという状況であります。10月6日の1時30分に発生しましたが、ちょうど昼時の後ということもございまして、火災については起こって

おりません。それと、幸いにして死亡者についてはございませんでした。

地震の規模ですけれども、鳥取県西部、これは先ほどの日野町と西伯町の境界付近が震源地になっており、震源の深さが約11キロ、マグニチュード7.3で、阪神淡路の7.2を上回る、震度6強という、かなり強震の地震が発生したという状況であります。

特に地震災害というのは、鳥取県の場合、60数年前に鳥取大震災があり、かなりの被害があったわけですけれども、それ以来の地震で、皆さん地震に対する認識等がない状況です。そういった状況の中で地震が発生しました。水害による災害とはちょっと異なっており、水がない状態でのがけ崩れ、地盤沈下等により道路、鉄道、水道、下水道、こういったライフライン関係が特に災害を被ったということで、まずライフラインの復旧ということが第一優先ということで復旧作業に取りかかる状況の中で、土木施設災害については数日間情報がほとんど入らなかったというのが現状でした。崩れたという情報だけは入ってくるんですけれども、どこで、どういう規模で、どういう状態とということまで詳しくわからないというような状況でした。

地震災害でこのたび特に大きく分かれたのが、山間地域につきましては山腹崩壊、沈下、亀裂等による道路の寸断等が主です。一方、海浜部の方に行きますと、地震による液状化ということで、住宅なり港湾施設、道路も含めて被害が多かったのが特徴です。

災害状況は、最終的な数値ではないが、人的被害は、物が落ちそれが当たってけがをしたとか、そういった負傷者が約100人程度。それから住宅被害、これは全壊が354戸、半壊が2,060戸、軽微な損害、一部破損したような住宅が1万855戸程度となっております。それから住宅以外の非住家、公共建物等では、公共建物が122棟、その他で1,430棟で、学校などの文教施設が169棟、病院が17棟、水道の寸断が5,744戸、電気が9,300戸ぐらい、土木施設では道路が600カ所弱、これは国道、県道、町道含めての数字です。橋梁が20カ所、河川が48カ所、砂防は30カ所、ダム2カ所となっております、がけ崩れ、山腹崩壊が350箇所程度ということで、土木施設災害は、道路以外はそんなに大きな被害はなかったという状況であります。



復旧では、建設業協会の早期支援のもとに復旧がかなりスムーズにいったんじゃないかなという状況であります。

対策本部の関係では、地震発生から数十分後には知事をトップとして、対策本部を別室に設置いたしました。そこで、災害状況等すべての情報をペーパーでもって流すということで、段階的な情報になりますけれども、たとえば、一報、どこが崩れた、二報、規模状況はこうだ、三報、その対策等内容はという、形での情報をすべて対策本部に流れる形で対応しました。

また、鳥取県の場合も県の防災ヘリがありまして、知事も現地の方に何回も飛んでいき、上空で状況の確認をするなり、各地におり立って災害現場を確認しました。特にヘリからのビデオ映像をリアルタイムで災害対策本部に流し、災害対策本部の方から、もうちょっと右側を映せないかとか、少し下流におりれないかというような指示を受けながら、ヘリを飛ばして現地を確認をやっていったという状況も経過の中にはございます。

電話も、発生と同時に近いぐらいに、ほとんど電話回線が通じないという状況がありまして、携帯、通常電話、両方ともそういう状況でした。電話をかけても相手には通じずということで、県庁内部にいても情報収集がなかなかできないという実態がありまして、情報収集に対する別の手段、こういったものの整備というものも本当に必要だなということを痛感しました。

対策本部設置後に、多分3～4時間後だと思わなければならないけれども、知事の方から、県の各種のボランティアに対し協力を要請するよう指示がありまして、建築関係のボランティア、砂防関係のボランティア等々いろいろなボランティア関係に協力を依頼しました。砂防については次の日の7日から現地の点検に入りました。鳥取県の場合は砂防ボランティアは28人しかいないんですけれども、中西部にいるボランティアの方々に協力を得、大体3班編成で、2人ずつの人員で4日間、102～103カ所の危険箇所の点検をしていただきました。その中で約50カ所近くは非常に危険だというようなことで、その50カ所については、土木の持ち分、農林の持ち分、個人の持ち分、町の持ち分というような振り分けをしまして、それぞれの管理者に状況報告をして今後の対応を行っていただくこととしました。砂防ボランティアの

方々には大変お世話になりました。特に鳥取県の震災につきましては住宅被害が非常に多いということから、建築関係のボランティアは、数多くの人のボランティア活動があったという状況であります。

避難関係ですが、日野町本郷地区の避難の関係では私も現地の方へ行きましたが、崩れてしまった後の状態であり、大型土のうを1,000袋近く積み込んで保護したわけですけれども、設置したときには、ほんとにこんなに要るのだろうかという実感でありました。その後余震が続き、雨が降る中で土石流が発生しまして、下流域まで土石が流れ出しました。これを聞きほんとに設置してよかったなという実感でした。

特に地震の場合は発生したから終わりということじゃなくて、余震も続きますし、地域全般の地盤が緩んでいるという状況があると思いますので、災害箇所付近に近づくことに非常に危険を感じるということから、やはり周囲の状況を十分確認しながら点検確認等を行う必要があるというぐあいに思います。

先般は、砂防・地すべり技術センターさんの方にお世話になりまして、地震に伴い地盤が緩んでいる地域におきまして、警戒避難基準雨量を暫定的に1月の終わりごろに設定いたしました。これは震央に近い関係市町村8市町、それと鳥根県の県境に近い3市町、全部で11市町の警戒避難基準雨量ということで、連続雨量で70mmという雨量を設定しております。ただ、これにつきましてはまだ具体的に市町の方に説明しておりません。これから、把握できた危険箇所の状況とか雨に対する取り組み等について、整理したものを示しながら各市町の方に説明していきたいと思っています。対応は、段階的にする必要があるので40mm、50mm、70mmというような3段階の雨量を示し、それぞれ地域住民の方に注意を呼びかけるなり、更には避難を呼びかけるなり、あるいは現地が変状を来せば避難勧告というような形での段階的な取り組みを通じて、これからやっていきたいなと思っておるところであります。

広島市

今回の災害で大きな教訓は、住民、各関係機関等の情報伝達について非常に支障を生じて、避難勧告等が遅かったというようなことも踏まえて、伝達手段の改善を行いました。

同報無線は従来から設置していましたが、新たに

設置いたしましたものがケーブルテレビ、テレビ、ラジオは報道機関等と調整しまして、雨量等が警戒基準以上降った場合とか、あるいは予測される場合の情報提供。また、避難情報ということで、自主避難であるとか避難勧告等を出す場合は、こういう報道機関へファクス等で連絡して、報道機関でテロップ放送やラジオによる放送により協力をいただくということで、現に12年度、今年度につきましても2度ばかり、NHKさん等に御協力をいただいたところでございます。

インターネットでは、災害ごとの避難場所、気象情報、避難情報等もあわせてこの中で整備をしたい。それから電話、ファクスの一斉送信ということで、気象情報等につきましては、避難情報も含めてですが、特に弱者関連施設には、マスコミ、関係機関等へ流す情報と同じものを提供しようということで現在行っているところでございます。

この災害を受けていろいろな課題、問題点等が発生し、市民、マスコミ、関係機関、いろいろご意見とか苦情とかいただきました。市としてどういう問題点や反省点があったか、改善すべき事項はどんなことであろうかというふうなことで、まず市の内部組織としまして、「6.29豪雨災害対応についての調査検証委員会」、これは助役を座長にいたしまして、各部長級の職員で委員会をつくりまして、この中でいろいろ改善措置等について検討を行ったわけですが、その検討に際しましては、従来から寄せられた意見、それに加えて市民からの意見を聞く会を設けると同時に、マスコミにもお集まりいただいて、それぞれ御意見をいただく、直接現場に携わった職員の意見、これらをもとに改善措置等について検討をしております。具体的には、また後ほど簡単に触れさせていただきたいと思っております。

もう一点、ちょうどこの災害が起きる2カ月ぐらい前、4月から広島市の地域防災計画を全面的に見直す必要があるということで、広島市防災会議風水害対策部会というものを立ち上げまして、その見直し作業を開始した直後にこの災害が発生したというようなことがございます。災害が発生して2カ月ばかりたってこの風水害対策部会を再開することになったわけです。この風水害対策部会とは別に、この災害を踏まえて、学識経験者、報道機関、各種団体これはいわゆる各区の社会福祉協議会、イコール自主防災会ということなんですが、これらの代表者、

それから障害者団体、女性団体、商工会議所等の関係者、市民の方は公募をいたしまして、5名だったと思いますが、公募による市民、これらのいろんな意見を聞こうということで、「防災について考える会」というものを設置しまして、最終的には12年3月、ちょうど1年前ですが、この防災について考える会からも、広島市の防災についての提言をいただいたというふうなことがございます。

そういうような提言とか検証委員会等で集約したものをもちまして、即対応すべき事項については地域防災計画の改正も含めて対応しているところでございますが、長期的な事項につきましては、現在、地域防災計画の方の見直しということで、今年度中に作業を完了することとしております。今年の6月までには、防災計画の見直しについて完了させたいということで今作業を行っているところであります。

具体的な事項を幾つか挙げてみますと、まず、従来、警戒避難につきまして具体的な基準を持っていなかったということで、警戒基準雨量の設定とか避難勧告基準の明確化ということで、それぞれ暫定基準等を設けております。避難勧告につきましても、従来、水防本部長または消防局長、区の災害対策本部長の3者が勧告を出すということになっていたわけですが、これにつきましても、現場の責任者が、その状況を把握して必要があると認める場合には発令することができるというふうなことです。

それから災害警戒本部体制の充実強化を図るということで、従来は水害をベースにした体制がしかれていたわけですが、このたび、土砂災害、地震、従来型の洪水、高潮も含めた広範囲な災害に対応できる体制をつくっております。

それから情報収集、伝達体制ということで、先ほど情報伝達手段のところでも触れましたが、それ以外に気象台とか国土交通省の太田川工事事務所、広島県の気象とか水防情報、それに河川情報センターの情報等につきまして、電話とかファクス、端末機等によって受信して、それをもとに、それぞれの体制や関係市民とかマスコミの方への情報伝達を行うということでございます。あわせて、国、県、市の方で雨量計をかなり大幅に増設をいただいているところでございます。先ほどもございましたように、こういう同時多発型の災害につきましては、どうしても電話の回線が不通になる、パンク状態に



なるので、電話回線の増設というようなこと。

広島県につきましては、全国でも一番土石流危険渓流、急傾斜地が多く、その中で広島市は県内の半分ぐらいを占めているということもございます。県の方で作成して5万分の1の危険区域図というものは、戸別には配布しておりませんが、それぞれ閲覧できる形で用意はしておりましたが、やはり十分には市民の方に周知されてなかった。災害直後の10月の初めに、当面の対策として1万分の1の危険区域図、これもやはり県の方で作成していただいわけですが、それに避難場所等を落として、各市役所、区役所、消防署、出張所等へ掲示をした上で、今年の6月に、これらを全戸に新聞折り込みにより配布したところがございます。この危険区域図につきましては、土石流危険渓流、急傾斜地に合わせて、高潮、洪水、地下空間対策等の災害の情報としてお配りしたということがございます。

そのほか、この4月から土砂災害防止法が施行されるということで、県の方で現在、この施行にあわせての作業をいろいろ進めていただいているわけですが、とりわけ土砂災害警戒区域でありますとか特別警戒区域の指定というようなことにつきましては、従来の考え方からすれば、非常に斬新的な制度になるものであろうということで我々も非常に期待をしておりますし、また、今後、県とも歩調を合わせ、県の御指導をいただきながら、市といたしましてもできるだけ実効のあるようなものにしていきたいと思っております。

もう一点、これはまだ最終的ではないということですが、一応13年度から広島西部山系直轄砂防事業ということが新規で採択されるということがございます。これは本省の河川局砂防部、また広島県等に大変な御尽力をいただいたおかげであり、感謝しているところでございますが、今後、ハード対策としての土砂災害対策が非常に促進されるのではなかろうかというふうに思っております。

要は、災害後、各住民等も含めて関係の方々から問題点等提起していただいて、それを踏まえて、今後の対策、地域防災計画の修正、改定等を行い、今後の災害に備えたいということがございます。

呉市

呉市は、広島県の南西部に位置し瀬戸内海に面した都市であり、市域の54%が森林で、平坦地が少な

く山で区切られた複数の臨海市街地と高地都市街地となっております。

臨海部は、重工業地帯で占められ急傾斜地に民家が密集した特異な土地利用形態となっております。

この都市形成の要因はかつて旧海軍の東洋一の軍港として発展し、軍人工員、その家族の居住地確保の方法として、段々畑が宅地化となったもので、急傾斜地への都市形成は常に水害による河川の流失、ガケ崩れの危険性を秘めております。

今回の災害は、平成11年6月29日の16時ごろに発生しました。雨は、6月23日11時ごろから降ったり止んだりの状態が続いておりましたが、6月29日15時頃から急激な強い雨にかわり15時から17時の2時間の雨量で136m/mの集中豪雨となりました。総雨量で394m/mとなっております。

この豪雨直後から市内各所で災害発生の報告が災害対策本部には事態の悪化を告げる情報が飛び込んでくるようになり、山崩れ、崖崩れ、河川の欠壊、増水等市内は各所で寸断され、土砂災害による家屋の倒壊、生き埋めの発生、そして死者の発見という最悪の事態となりました。

この災害において尊い8名の人命を失い重軽傷者5名、がけ崩れ398ヶ所、全壊家屋18戸、半壊家屋170戸、浸水家屋1,780戸、道路河川で324ヶ所という大災害となりました。

災害の対応としては、28日までに総雨量で208m/mとなっておりますので、消防車による市内巡回広報を29日13時より実施しておりました。16時ごろから市内は各所で土砂流による道路の寸断、河川の流失等、夜にもなり大パニックとなりました。

電話の不通による情報不足の状態が数時間あったと思います。各地で土砂災害の発生の報告が入り始め黒瀬川の増水により町田地区徳丸地区に海上、陸上、自衛隊の出動を要請し、町田、徳丸地区に避難勧告を29日20時48分に出しまして30日の0時10分に解除しました。

以降、断続的に降雨が続きましたので、29日に災害箇所二次災害の対応として再度7月2日18時7分以降計22地区に避難勧告を出しました。再度出した避難勧告は、災害から数日経過しており災害状況は把握しておりましたが、どの範囲をどう決定するかで困りました。今後の課題はパニック状態の中で短時間に災害発生場所の危険性や災害の状況等情報を一体化して正確な把握を行い、早期に避難勧告を

出せるようにし、日常でも市民の方の防災意識を高めていただき自然災害のエネルギーは計り知れないものであり、言葉は悪いですが、とにかく早めに避難していただく事が大切だと思います。

施策としては、今回の災害で正確な情報の一体化が大切であるということを感じましたので、呉市には9つの支所があるわけですが災害の第2配備体制になりましたら土木課以外の部署の職員が各2名づつ支所に出向き市民からの通報の整理や災害現場の調査等、状況把握を行ってもらい、災害に対する体制を強化する事しております。

今後は12年に策定いただいた広島県土砂災害警戒避難基準雨量がございまして、又、呉市災害危険区域内を県の協力で作成し、各自治会を通じ回覧しております。

災害は初動が大切であると思いますので災害発生日予測を早めに行い、早期の対応や早期の避難勧告等で災害を最小限になるようにしたいとおもいます。

広島県

6.29災害と私どもは称しておりますけれども、それが起こってもうすぐ2年になろうとしております。現地では災害復旧が着々と進んでおりますが、まだ被災当時のまま、なかなか手がつかぬところも少なくないというのも事実です。災害関連緊急事業あるいは激特も含めまして、災害復旧事業自体を執行していくというのはいろんな面で決して容易なことではございません。一つは、用地の問題、人員の問題があります。ただ、県内あるいは関係の市町村の方も含めまして、水害も一部もちろん含むんですけども、そういった自然災害に対しての認識が飛躍的に高まりまして、議会とかマスコミも非常に注目しております。その意味では、災害に対する意識は一変したなと思っております。

もっとも昭和20年9月、原子爆弾が落ちた直後に広島市の西の方で大きな災害が起こったとか、昭和63年の加計災害とか、そういったものも経験したわけですけども、おとしの6.29災害というのは、はっきり言いまして、雨量としては大したことはございません。

短時間雨量は強かったですけど、累計雨量は、昨年の9月の名古屋とか愛知とかに降った雨から比べたら微々たるものです。ただ、そういったごくわずかな雨が起きた場合でも、いかに大きな災害が都

市部の場合は起こるかということで、土地利用の問題とかいろいろあるんですけども、現実としてそういう実態があるということで、中山間地とはまた違った非常に難しい問題があると思います。基本的にはハードの対策が必要であるということで、先ほど広島市さんの方から話がありましたように、直轄砂防事業が開始されるというのも一つの大きな力になっていくと思います。

ただ、ここでは、土砂法のこともあるんですが、そういうものはちょっとおきましては、6.29災害から得た教訓で、今県として何をしようかということをお簡単に申し上げますと、情報をいかに市町村役場担当者、もちろん県の担当者もそうですが、一般県民にまでタイムリーに伝えていくかということで、結論から言いますと、県内の行政ネットワーク、メイプルネットと称しておりますけれども、これに雨量情報、水位、気象協会のレーダー、気象台の降雨予測すべてを入れて、市町村役場で見られるようにします。これを13年度の出水期前に稼働させたいということで今動いております。

しかし、それは行政担当者しか見られませんので、一般県民の方がごらんになるということで、インターネットのホームページに全く同じ画面を載せようと思います。簡略化するという考えもあったんですが、もう簡略化はしない、すべて情報は同じものを見る。それと、携帯電話のいわゆるiモードで代表されるようなものでも、同じメニューでアクセスできるようにしてあります。もう一つ、携帯電話も使えない、ましてパソコンやという方も当然いらっしゃいますので、そういった方たちに向けては電話応答装置、これを県内13土木事務所にすべて入れようとしております。平成12年度現在では、県内19あります消防本部と県警本部は、オンラインで雨量情報がいろんな表示やら図面やらで見られるようになっていますけれども、全く同じ画面を一般県民の方まで見られるようにしようと。それは1年かかりましたけれども、そこまで来ております。

先ほど市から話がありましたように、情報が伝わってなかったと。しかも大事なのは、災害が起こりそうな状況を事前にキャッチすることが一つのキーになると思っております。一般の県民の防災意識の認識がそこまで高まるには、まだもう少し時間がかかると思いますけれども、伝えていくのに今我々がなし得る最大限はそんなところかなと思っております。

本省

本省で災害の情報収集をしてまして感じることは、いざ起こったときになかなか情報が入ってこないということですね。ほとんどの情報はテレビのニュースとかから得られるというようなことで、先ほどの発表の中でも、どこの県さん、市町村さんからも話があったかと思うのですが、本省の方でも、情報を得た中でそれなりの判断、指導をしていかないといけない立場にもあるということで、情報はどうしても必要なわけです。

それと、当然のことながら、これは現場に行けば行くほど大変になるということだと思んですが、恐らくは災害対策本部の方でも、避難勧告等の判断をしていくに当たっても、情報がなければ、判断材料も乏しくて勧告も出せないというようなことかと思えます。また、さらに住民のサイドから見ますと、いざ災害が起ってしまうと、先ほどの話にもあったように電話はつながらないということで、伝えようにも伝えようがないし、電気も停電になったり、あるいは今周りでどういう状況が起っているのか全くわからない状態になってしまう。住民からしてみると、不安でたまらないというような状況が起っているということだと思えます。

そんな中で、情報をいかに伝達するかということです。先ほどいろいろ話があった中で問題点として挙がっていた中に、電話等が不通になってしまっただけで情報の伝達の手段がなくなってしまう、あるいは、防災無線等の整備はされているんだけど、防災無線でさえも満杯になってしまっただけでなかなか情報が伝えられない状況になってしまうということだと思えます。

また、役場等にとってみれば、いざ災害が起ると、混乱の中で人手不足になるというようなこと。



あるいはまた、情報伝達をしているんだけど、それが実際隅々まで伝わったかどうかは不明だというような話もあったかと思えます。

こうした課題を少しでも補えないかということで、補助事業として相互通報システム等の事業が創設されています。相互通報システム事業については御存じかと思うんですが、これは行政の持っている情報をいち早く住民に伝え、あるいは住民から得られる情報については早急にもらってほしいと、収集してほしいということなんです。

先ほど、いざ逃げようといったときには既に土砂がそこらじゅうに流れ出して、道路がふさがって避難も実際できるような状況じゃなかったというようなお話もあったのですが、場合によっては、情報の提供によって早目の自主避難を促すようなことができれば、道がふさがる前に逃げることも可能だったんじゃないかというようなこともあろうかと思えます。

今、国の方で考えているのは、恐らく県の方でもそろそろ取り組まれ出したかと思うのですが、平成13年度から気象庁との連携ということを考えていて、気象庁の方の短期降雨予測等の情報を情報基盤緊急整備事業の中に取り込みながら、相互通報で住民にまで提供できるようなシステムを考えましょうというようなことでやっております。こうしたことで、早目の住民からの情報、これは自分の家の裏山が若干崩れ出したとか、そういったような情報とプラスして、今後の降雨予測的なものを結び合わせれば、崩れ出す前に避難に結びつけられるような情報を提供することも可能ではないかというようなことです。

あと、防災無線も満杯といった中で、各市町村さんの方で二重三重の伝達方法というようなことは予算的にもなかなか難しいかなと。それと、災害はそんなに頻繁に起こるわけではないので、先ほど長野県の課長さんからも話がありましたが、県同士の連携だとか、あるいは市町村でも広域行政組合等の組織があるかと思うんですが、そういった周辺の市町村との連携を図る中で、災害時の連絡体制を整えるようなことを考える必要もあるのではないかなと感じました。

日ごろの防災対策というようなことの中で地域リーダーの必要性というような話とか、あるいは避難場所、避難路の周知徹底というような話が出ていたかと思いますが、これについては、地域防災計画の

方に載せてるということだと思います。ただ、現実の問題として、避難場所だとか避難路の安全性が確保されていない中で指定ができるのかというような問題も先ほどの話の中に出たかと思うのですが、こうした課題に対しましては、例えば急傾斜の事業でありますと、避難場所に対しまして採択基準を緩和するというような措置がとられていますし、あるいは道路を保全するというようなことの中では、砂防事業あるいは地すべり対策事業の方でも十分応援はできるかと思うので、やはりしっかり確実な道を位置づけていただいて、それについて常日ごろからハード対策で応援していくということが必要だと思います。

住民が、こういった情報によって自主避難が可能になるか、実際、情報基盤で整備してきている内容というのは、雨量の生データの情報がほとんどかと思えます。それは基本だと思いますが、今後はさらに、気象庁の短時間降雨予測だとか、あるいは実際流せるかどうかというのは検討する課題も多いと思うのですが、災害発生情報を流して住民の自主避難の判断に結びつけられるような情報をわかりやすく提供することが必要と思っています。

センター

短期降雨予測は、さらに今までよりも密度濃く、5kmメッシュのやつを、今度は2.5kmでやるという話がありますね。さらに河川情報センターは、1kmメッシュで予測をするという話もありますし、どんどん進んでいます。

今のところ、災害が起こる前に十分な情報がやっぱり流れてなかったということは言えるかと思うんです。ですから、これから目指すところ、多分これは情報基盤整備にしても相互通報システムにしても、警戒避難の体制をとるまでにちゃんと間に合うような形で情報が提供できるか、その情報も、ただ単に実況雨量だけじゃなくて、1時間あるいは3時間先にはこういうふうになるから、この雨だと崩壊が起こりそうだとか土石流が起こりそうだという判断をした情報が流せれば、市町村にとっては、警戒避難は非常にやりやすいということだと思います。

しかし、ただ単に情報がいったとしても、受け取る側としては、本当かという形で、自分の経験に照らしてそれが納得いかなければ、そう簡単に避難をするということまでいかないという問題もあります。

すから、平時からの防災教育とか研修とかも必要となってくると思われます。そういう点で、情報基盤整備で既に雨量計等を整備されているはずですし、相互通報システムの整備もこれから実施されると思いますので、どなたのところでも結構ですが、今やっておられることで、さらに課題といいますか、そのあたりをちょっと紹介等していただければありがたいと思います。

長野県

先ほどスネーク曲線というか警戒基準の話をしました。雨のピークは3つほどありまして、11日の3時ごろからガラガラ降りまして、1回、21時前後にピークがあった。次第に降雨量が低下し、それからまた深夜の23時ごろにピークがありまして、それがまたしばらくして降雨量が低下し、2時か3時ごろにぐーっと立ち上がるという、3つのピークがあります。そうすると、ちょうど2つ目のピークのところで警戒ラインを超えて、それからガラガラ雨が降るんです。そんなときに、やはりこういう基準雨量等を知ってても、本当に避難勧告を出すのかどうかとか、その辺の判断は非常に難しいんですね。この後ろのピークが本当に来るのかどうか、予測はつかないわけですね。

短時間降雨予測情報はまだ入れてないですから、入れればこの3時間のものが、例えば岐阜県側からずっと流れてきて、もう一回ピークが来るぞというのはわかるんですが、ここのピークをどう予測するかで、この前の時点で本当に判断して逃げろということかどうか判断する必要があるので、3時間後、6時間後みたいなイメージを、どういうふうに情報収集して判断するか。今回は深夜で、23時ぐらいに2つ目のピークが来てますから、皆さん、雨がおさまってきたとなると、やっぱりもう寝ちゃおうというふうになっちゃうんですね。それで、2時か3時ぐらいにガバッと降り出してきてることなんですね。この辺を、寝ずに起きて情報収集をするぐらいのことは、雨のデータとか情報とかそういうのを一生懸命聞いてくださいよ、とぐらいいは言っておくのが大事なのかなという気がする。その辺、予測が入ってくればまた意味がある話になってくるんですが、今のところでは、後ろの立ち上がり、これまで上がるとは思わなければどうしようもないので、その辺の改善が一番大事なかなということですね。



センター

今の行政の体制というのは、災害が起こった後の体制というか、そういう形になってしまう。これは災害前に機動するというような情報が十分に流れていないからそうせざるを得ないということかも知れませんが、災害予測をして危ないかどうかというのを判断する、これは多分市町村にすべて任せるといっても難しいでしょうし、例えば県だったら県がある程度中心になって、災害予測をするチームだとかそういう体制か何かがなければ、やっぱりだめなのかなと最近思っています。

例えばアメリカのフィーマでは、フロリダの場合はハリケーンがありますよね、あのハリケーンの情報というのはかなり単純なようで、聞くところによると、何時間か後の降雨予測をやって、事前に全部情報を流すというのが、あのあたりでは結構成功しているというんですね。ですから、組織体制というかそういうのがないと、例えば防災課があるとか砂防課があるといっても、そこだけで判断するというのもなかなか難しいことですから、やっぱり県庁の中にそういった災害予測をするプロジェクトチームというか、場合によっては県庁の人だけでなくて・・・

長野県

県庁というよりも整備局みたいなところが広域な範囲を、雨域を隣の整備局からずっと追っかけて、どういうふうに流れてくるかという情報を出してくれればよいのですけど。今回の災害は県境で発生していますから、県内のデータを集めたって、岐阜県側の西からずっと来てますので、なかなかそういう情報は把握し難いと思います。地方を見るような制度になりましたので、ぜひそういう体制みたいなやつを整備局で出していただいて、それをそれぞれがキャッチして、雨域がこっちへ行ってるよ、そうすると2回目、3回目の山が来るよというようなものは、大まかでもいいから出してもらえれば・・・

本省

災害対応については情報連絡網はきっちりとっているんですが、これからの課題ですかね。

センター

国の内閣府だとかの場合は危機管理という組織を

かなりやったといいながら、しかし、それを実際に支える整備局なり、別の組織でもいいんでしょうけれども、そういうのがバックアップしなければ、なかなか機能しないということはあるんでしょうね。危機管理だけの組織をもっと充実するというか、何かあっていいんでしょうかね。

しかし、県の中は県の中で、例えば防災センターというようなところをつくって、そこである程度の判断をしたものを流そうという努力もされているのはありますよね。

岐阜県

実は私どもの県でも情報基盤緊急整備事業の中で、基準雨量等を設定しまして市町村へ流そうとしております。昨年の7月段階で、県内の11建設事務所のうち9建設事務所で、市町村へ解析情報伝達までできるようになっておりまして、今年度末には県内の関係する、84市町村に解析した後のデータが届くという格好になる予定でございます。

情報の受け取り手である市町村の端末としては、(財)河川情報センター(フリックス)の画像情報や、電話による自動通報システム、そしてファックスによる紙情報がございます。市町村はその3系統から選べるようになっています。

その運用結果ですが、私どものPR不足もあるとは思いますが、なかなかその情報が実際の雨のときに活用されていないという状況がございます。これから我々は努力しなきゃいかぬと猛省をしているわけがございます。例えばお隣に座っている上矢作さんのお話をしますと、ここはフリックスが入っておりまして、見ようとすれば見れるわけですね。だけど、災害が起きたときには、見てる暇がない、あるいは、昨年の災害の場合、あれだけの雨が降るといふのを予測してなかったんですね。夕方ごろ急に降り出した。そういう状況の中で、役場の職員も待機してない。我々も心構えができてなかったという状況が実はあった。自動的にファックスは行くわけですけども、受け取り手がいないということなんです。

それをもし早く受け取ってれば避難ができたかということとはちょっと別でございますけれども、そういうような情報の流れがまだ行政の組織の中で十分にこなされていないことがあるのではないかと思うんです。県も市町村もどこもそうですけれども、その情報を一元管理して何らかの形でそれを

住民に伝える、最終判断者である首長さんの意見が伺える、そういうラインをちゃんとつくっておくということが大事ななと思っております。我々は、持っている情報は出すと一生懸命やっておりますけれども、受け取り手のシステムをどのように整備確立していくかということが課題ではないでしょうか。

上矢作町

土砂災害監視システムについて私は災害後に知りました。残念に思いましたが、確認したところ避難勧告等の参考になると実感しました。これからはシステムについて職員に周知徹底したいです。

それから住民への情報提供ですが、職員の召集、消防本部の設置状況等を目報無線で随時放送する事により、住民に緊張感が、又心の準備ができると思えます。

広島県

先ほどもお話ししましたが、広島市、呉市、市当局、住民を含めて、非常にまだ危機感が高いです。ちょっと雨が降ると、すぐ避難勧告が出たりしてピリピリしております。がけから石ころが、ほんとに拳大のやつが落ちてきても、すぐ新聞に載るくらい。ですから、砂防当局としても非常に緊張を強いられるというところはあります。ただ、防災という面から見れば、いたずらにおびえるのは行き過ぎですけども、そういう緊張感を持つというのは非常に大事なことだと思います。裏を返せば、それ以外の市町村にそういう緊張感がないというのは非常にはつきり見えます。

岐阜県と同じ装置だと思いますが、警戒あるいは避難基準雨量を突破すると自動的にファクスが全市町村に行くようにしておりますし、スネークを含む基準雨量を全部公開しておりますけれども、夕方、家に帰ってしまうんですね。役場のところのファクスは出てくるのですが、人がいないという問題があります。

そのため、今度、新しい年度に稼働をスタートさせようと思っている装置は、役場でスイッチが入れば、いつでもそれが見られる。あるいは自宅にいても、携帯さえあれば、わずか数秒で自分の管内の雨量情報が、10分更新ですが全部見られる。水位、潮位も見られる、それが必要だろうと。要するに、防災に集中しないといけないというところをできるだ

け事前に絞り込んであげるような情報をとることも一つ大事なことで、365日緊張のしっ放しというのはもちませんので、そういう意味で実用になる仕掛けをつくらなければいけないし、情報を伝えただけで後のフォローがないというのは感じておりました、これからまた勉強して直さないといけないと思えます。ただ、雨量計だけでも150を超える数を県内にばらまいておまして、10分ごとにリアルタイムで来て、県庁に全部一遍集めて、それを市町村あるいは住民の方まで配るシステムが、とりあえずそこまで来てますので、まずこれをつくるのが第一歩だろうと思っております。

センター

広島市の方は避難勧告が何回か出ているということのようですけれども、この出す基準は、警戒避難基準雨量を決めたそれをもとに出しているのですか。

広島市

そうです。原則として基準を超えたら避難勧告を出します。空振りも恐ろしく、というのは、やはり市民に対してそういう意識を持ってもらうということも非常に大事なことだろうと思うんですね。確かに過去、基準雨量に達して勧告を出して、実際に避難所の方に来られる方がおられたかどうかということもあるんですが、それは全くいなかった避難場所もありますし、数人というような事例もございます。それはその時々と時間とかいうふうな条件も当然重なり合うだろうと思うんですね。例えば山間部でしたら、日中働きに出て、そんなに人がいない、子どもは学校へ行ってる、テレビ等でテロップを流すにしても、見てはおるけど実際には避難できなかった、行かれなかったというようなこともありますし、もう一つは、学校以外のところが避難場所になっているというような事例がありまして、学校等の方で、学校におる子どもを動かすことによってむしろ危険の方が多んじゃないかなろうかというような施設長の判断も当然あります。いろいろなことが絡み合っていて、実際に避難をしなかったとか、避難者が少なかったというふうなのが実態ですね。

センター

勧告を出すときには、1時間先あるいは3時間先の降雨予測というものは活用されているのでしょうか。



広島市

それはいわゆる警戒避難という形で、市でその体制をまず降雨予測で組んでいます。

愛知県

愛知県では、避難勧告とか避難の命令とかはやはり市町村でやっていただくということで、データ提供とかそれを支援するというオブザーバー的な立場ということがちょっと強く出過ぎてるのかなという感覚を持ちます。情報は提供するんだけど、見に来なきゃ見れないとか、今うちのものはファクスということでは考えてないんですね。ということは、聞きに来ないと全然聞かれない、宝の持ち腐れと。もう少し押しを強くしてもいいのかなと。また、日野町の話もありましたけど、寝ずに災害の対応をしていると、今言ったことが何を言ったのかわからなくなるという状態は確かにありますから、やはり紙に書いて、これは済んだことなのかどうなのかという、そういうことが災害のときには大事なことだなと私も思います。私どもの考えというのは、コンピューターで画面に出ればいいみたいなことしかやってないものですから、そういった紙に打ち出してだれも見れるという、そういったものをメニューの中に入れないといけないのかなというような感想を持ったわけです。

センター

都道府県では情報基盤整備事業で、市町村まで流す情報で雨量計を増やすとか、あるいはある程度加工したものを市町村まで提供するというのは結構整備されていると思うんですが、土砂災害情報相互通報システム事業が創設されて、いわゆる市町村と住民の間をもう少し密にという。とにかく住民から情報を得る、それを参考にしようと、いうものがあるわけですけど、実際に市町村の立場からすると、いろいろ課題があるうかと思うんです。維持管理はどうするのかとか、こういう点でちょっと困るとかと言った点があるのではないかと思うのですが。

阿智村

先に改善すべきことを申し上げましたが、県等からのいろんな情報があっても、的確に住民へ伝達ができるかと云う点、又、逆に住民からの情報を得るにしても現状では情報の伝達、収集方法に問題があ

るので、情報システムの構築が急務だと思います。特に地域内や災害現場を把握し状況判断のできる地域リーダーの確保が大きな課題だと思います。又、阿智村は、地震強化地域でもありますので、地震災害の対応も大きな課題だと思っております。

呉市

今は県からの雨量データ提供とアメダス情報で対応していますが早めに降雨予測等の判断でいかに早く体制づくりをし、正確な情報での対応が必要と思います。今回の災害で電話、携帯がパニック状態で普通になり早期に住民からの情報を得る事はできませんでした。

初期の段階での対応が大災害を防ぐもので今回の災害をふまえ平成12年からポケベルを考えました。

まず、県からの土砂災害情報を消防局本町でキャッチすれば、休日夜間や電話不通状態での対応としてポケベルを消防局と市の方で325台配置されています。

それぞれの部署で所有しております活用方法は緊急呼出と各部局での統一的な指示メッセージ等に活用していくものですが、またさいわいに未使用です。これを逆に使えば配置職員から住民情報が色々な災害情報も入り市と住民の間での相互通報により利用出来ると思っております。

鳥取県

鳥取県は少しおくれておまして、情報基盤については、12年度で雨量観測局、中継局、放送局もすべて機器整備はできて、運用が大体6月ぐらいになる予定です。したがって、検討する上で町村の方のアンケートなんかをいろいろとった経過があるんですけど、やはり一番問題になるのが維持管理ですね。どうしても全町村の維持管理を県で行うというのは非常に無理があるということで、配備された機器等についての維持管理は市町村で行ってもらおうという形でのアンケートをとった場合に、やはりまちまちで、それでも配置してほしいというところもあれば、維持管理が大変だったらいいやというような結果もありまして、その辺をこれからどういうぐあいに説明していきながら配置をしていくかというのが一つの課題として残っているというのが現状でして、まだ町村の方には具体的におろしていません。

上矢作町

上矢作は、今度の災害もあったということで、来年、何とか県の指導を受けて導入していきたいと。来年度に防災無線も更新するというので、あわせてそのリンクもうまくいくように何とかやってみたいという方向で進んでいます。

岐阜県

ちょっと補足しますと、防災無線の情報伝達整備というのは、防災無線を活用して町村から地域住民へ情報を流すということなんですね。流し方には、例えば自動的に県からの情報をその市町村に合った形に加工して、該当の地域へ流せると。

そういうぐあいに加工して流すようなシステムをつくれればなということです。それを自動的にやるのか、その都度職員が出てきてやるのかですけれども、なるべくなら自動という方がスムーズに伝わるだろうというようなことで、そういうものを今検討して頂いております。必ず上矢作町に設置されるというわけではございません。又、電話機等のプッシュ操作により電話回線を通じて情報を交換する方法もあるそうでございまして、そういういろいろなメニューを示しながら、市町村と打ち合わせをしているところです。

広島市

同報系の防災行政無線で自主防災会へ情報を伝達するわけですが、自主防災会組織は町内会をほとんど網羅してできているわけですが、そうはいいながら、組織がまだまだちゃんと機能しないという大きな課題があるわけです。だから、ある特定の方まで行くけど、それから関係住民の方へどのような形で伝えていくか、それが伝達ということと言えます。



ば大きな課題の一つになっているわけです。防災会そのもので、今回大きな被害を受けたところについてはそれなりの組織をちゃんとつくって、連絡体制といいますが連絡網をつくっているわけですが、それは全体で見ればごくわずかなところというのが実態です。

センター

広島市さんの場合は、市町村としては非常に組織が大きいわけですから、ある程度のことはこなされると思うんですけども、多分大半の市町村さんの場合だったら、防災体制をとるにしても、人的な問題だとかいろいろあると思うんですよね。ですから、県の方から情報は来る、それをいかに処理するかとか、そういった問題なんかで苦労があるし、さらに住民の方の組織がある程度なっていないと混乱するということもあると思います。相互通報関係でいろいろお聞きすると、市町村の方からさらに住民の方といったときに、市町村の方がどう処理するのかとか、その機器をどういふふう管理していったらいいのかとか、そういう体制が今の陣容でどうできるのかとか、そんなことがまだ結構あるやに聞いているんですけど、やっぱりそういう問題はあるんでしょうかね。

本省

全国的に、2～3の市町村をモデル的に選んで、実際どういう課題があるのかと既存のシステムを利用できるのかというのを見直ししながら基本計画をつくっていきましょうという県が大部分かと思えます。そんな中で、某県で特に既存のシステムで、農産物の注文を各家庭からできるようなシステムがあるようで、そういったものに災害情報等を載けるとともに、逆にまた住民からも、災害の関係の情報があったらどんどん入れてくださいよというようなシステムを検討しているところもあります。あくまでも既存のシステムをもう一回しっかり見直す中で、どういう形がとれるか検討していくということかと思えます。

センター

まだまだお聞きしたいことはたくさんあるんですが、一応今回はここで開きという形にさせていただきたいと思えます。それでは、本当に長い間ありがとうございました。