

第4章 関係省庁合同調査と防災気象情報の課題

4.1 合同調査の概要*

気象庁では、平成23年7月新潟・福島豪雨、平成23年台風第12号及び台風第15号で被災した主な市町村に対して聞き取り調査を実施し、当時の市町村における防災体制や避難勧告等の判断への防災気象情報の利活用などについて話を聞いた。

平成23年7月新潟・福島豪雨関連では、内閣府及び気象庁が合同で聞き取り調査を実施し、新潟県長岡市、見附市、三条市、福島県柳津町、金山町、只見町を訪問した。東京管区気象台及び新潟地方気象台も同行した。

台風第12号関連では、内閣府、消防庁、国土交通省及び気象庁の4府省庁による合同調査を実施し、甚大な被害となった奈良県五條市、十津川村、和歌山県田辺市、那智勝浦町、新宮市を訪問した。大阪管区気象台、奈良地方気象台、和歌山地方気象台も同行した。

台風第15号関連でも同じく4府省庁による合同調査を実施し、100万人を超える市民に避難勧

告等を発令したと報道された名古屋市を訪問した。東京管区気象台、名古屋地方気象台も同行した。

4.2 新潟・福島豪雨に関する調査*

平成23年7月27日から30日にかけて、新潟県と福島県会津を中心に「平成16年7月新潟・福島豪雨」を上回る記録的な大雨となった。この大雨により、新潟県、福島県では各地で堤防の決壊や河川の氾濫による住家の浸水・農地の冠水が発生したほか、土砂災害による住家や道路の被害も多数発生した。一方、新潟県、福島県における死者は4名、行方不明者は2名と、平成16年7月新潟・福島豪雨の際の死者16名と比べて人的被害が少なかった（第4.2.1表）。

気象庁は、平成23年7月27日から30日にかけての大雨を「平成23年7月新潟・福島豪雨」と命名した。

内閣府は、「平成23年7月新潟・福島豪雨」（以下「平成23年豪雨」という。）では、「平成16年

第4.2.1表 平成23年7月新潟・福島豪雨と平成16年7月新潟・福島豪雨との被害状況の比較

平成23年7月新潟・福島豪雨の被害状況は、平成23年12月16日18時現在、消防庁資料により、福島県と新潟県のみを抜粋した。

平成16年7月新潟・福島豪雨の被害状況は、平成16年9月10日15時現在、消防庁資料による。

	都道府県名	人的被害				住家被害				
		死者	行方不明者	負傷者		全壊	半壊	一部損壊	床上浸水	床下浸水
				重傷	軽傷					
人	人	人	人	棟	棟	棟	棟	棟		
平成23年7月 新潟・福島豪雨	福島県		1			33	199	3	80	193
	新潟県	4	1	2	11	40	799	32	1,133	7,567
	計	4	2	2	11	73	998	35	1,213	7,760
平成16年7月 新潟・福島豪雨	福島県	1		1					8	90
	新潟県	15		2	1	70	5,354	94	2,141	6,118
	計	16		3	1	70	5,354	94	2,149	6,208

* 予報部予報課 向井 利明

7月新潟・福島豪雨」(以下「平成16年豪雨」という。)を上回る大雨となったにもかかわらずなげ人的被害が平成16年豪雨よりは少なかったのかという観点で、新潟県及び福島県の主な市町村に、平成16年以降の水害対策や平成23年豪雨に際しての対応等について、聞き取り調査を行うことにした。気象庁でも、市町村における防災体制や避難勧告等の判断に防災気象情報がどのように活用されたのかという観点で聞き取り調査を行うことを計画していたため、内閣府と合同で調査を行うこととした。

4.2.1 調査概要

(1) 日程及び参加者

聞き取り調査は、以下の日程で実施した。

平成23年

9月7日 新潟県長岡市

9月8日 福島県柳津町, 福島県金山町

9月9日 福島県只見町

9月26日 新潟県見附市, 新潟県三条市

気象庁からは予報部予報課気象防災推進室調査官と洪水情報係員が参加し、新潟県内の調査には東京管区气象台気象防災情報調整官と新潟地方气象台気象防災情報調整官及び防災気象官が、福島県内の調査には福島地方气象台防災気象官と予報官がそれぞれ参加した。内閣府からは政策統括官(防災担当)付災害応急対策担当参事官補佐 防災情報官が参加し、内閣府の依頼を受けた新潟大学危機管理本部危機管理室の田村圭子教授、新潟大学災害・復興科学研究所の井ノ口宗成助教も参加した。その他、新潟県及び福島県の防災担当者もそれぞれの県内での聞き取り調査に同席した。

市町側は、新潟県内の市は防災担当部署の長と担当者が、福島県内の町は町長若しくは副町長及び防災担当課の長と担当者に出席していただいた。

(2) 聞き取り調査の方法

あらかじめ、両府庁で用意した調査票を内閣府から各市町に送付した。聞き取り調査当日各市町は、被害概要、当時の対応状況、調査票への回答などを用意していた。まずはこれらの資料につい

て、市町側から説明を受けた。この説明に対して、新潟大学田村教授が質問し、市町が答えるという形で聞き取り調査が進行した。次に気象庁から、防災気象情報の利活用を中心に質問し、市町に答えてもらった。1市町あたり1時間30分から2時間かけて調査した。

なお、気象庁からは、当時の気象状況を思い出しながら話ができるように、各市町のハイエトグラフ(1時間雨量、流域雨量指数、防災気象情報の発表状況等をグラフにしたもの)と、防災気象情報と市町の主な防災対応等を時系列でまとめた表形式の資料を参考配布した。

4.2.2 聞き取り調査結果の概要

(1) 新潟県長岡市

①被害の概要について

- ・平成16年豪雨では死者4人、平成23水害では死者は0。
- ・雨量は平成23年水害の方が多かった。平成23年水害では山間地の栃尾地域でも大雨となった。今回住宅全壊(4棟)は全て土砂災害。
- ・平成16年豪雨では、信濃川支流の刈谷田川左岸が決壊した。
- ・平成16年豪雨と比べて人的被害、住宅被害が大幅に減少したのは、①河川改修、②早期避難と住民への情報伝達強化、の二つが考えられる。

②平成16年豪雨以降の対策について

- ・刈谷田川、稚児清水川、猿橋川水系における河川改修が行われた。
- ・災害対策本部機能を強化するため危機管理防災本部を新設した。
- ・本庁(本部)と支所10か所(現地対策本部)の2本立ての体制をとるようにした。
- ・「長岡市災害対策本部 本部設置・運営マニュアル」を策定し、河川の水位、土砂災害警戒情報等による避難勧告等の判断基準を設定した。
- ・住民への情報伝達を強化した。緊急告知FMラジオ、エリアメール、NPOのメールサービス等複数の手段を導入。臨時災害放送局にコミュニティFMを利用、放送エリアの拡大

など。

- ・自宅の2階への避難や近くのビルなどへ避難する方が安全な場合もあることの呼びかけ(第4.2.2.1図)。
- ・自主防災会の結成を支援。平成16年の結成率(会加入世帯/総世帯数)は31%だったが平成23年は90%に上昇。

③平成23年豪雨での対応について

- ・避難勧告等は、各河川の水位及び土砂災害警戒情報並びに現場の状況等により判断して発令した。
- ・避難勧告等の対象人数(勧告:約6万5千人、指示:約7千人)に対して実際に避難所に避難した人数(2,360人)は必ずしも多いとは言えないが、2階への避難が安全な場合もあることを呼びかけたため(第4.2.2.2図)、そのように避難した人も多いと思われる。
- ・夜間に避難勧告等の基準になった場合に、避難させた方がよいかどうか悩んだ。土砂の危険地域は限られているので、夜中に避難の連絡をする場合があることを支所にはあらかじめ連絡しておいた。
- ・栃尾地域で土砂災害が発生したが、事前に避難行動がとられており、人的被害はなかった。
- ・避難勧告等の情報は、緊急告知FMラジオ、エリアメール、NPOによるメールサービス、町内会への連絡、ホームページ、広報車など多様な手段で住民に伝達した。
- ・今回の水害では、エリアメールを14回発信。長岡市への旅行者にも情報を伝達することができた。
- ・緊急告知FMラジオは、緊急時には自動的に受信電源が入り、大音量で緊急放送を流せる。流す情報は、あらかじめ何パターンかの原稿を用意してある(平成22年9月の大雨時、原稿準備に手間取ったため、あらかじめ原稿を用意するよう改善した)。
- ・緊急告知FMラジオやエリアメールで「対象地域+避難場所+気象の情報」の形式で流す。気象の情報については、「今後も昼過ぎまで大雨に警戒」等、短文にまとめて放送している。



第4.2.2.1図 長岡市パンフレット「大雨による災害に備えて」より

7月30日5時50分 避難勧告発令
 現在、栖吉川は、河川の増水のため危険な状態になりつつあります。

午前5時50分に栖吉川から概ね300m以内の地域に「避難勧告」を発令しました。落ち着いて指定された避難所に避難を開始してください。

(略)

ご近所に避難が困難な人がおられましたら、避難の手助けをお願いします。
 避難所へ避難するよりも、自宅の2階への避難や、お近くのビルなどへ避難する方が安全な場合もありますので、ご検討ください。

長岡市危機管理防災本部

第4.2.2.2図 住民への避難情報の例(長岡市)

④防災気象情報の利活用について

- ・土砂災害の場合は、気象台の大雨警報を補完する新潟県の「土砂災害前ぶれ注意情報」や県と気象台による「土砂災害警戒情報」を土砂災害の危険度が高まっている地域の町内会長へ伝達している。
- ・気象会社と契約し、「長岡市防災気象情報」というホームページで各種気象情報を住民に提供している。市町村ごとに発表された警報・注意報の本文も見るができる。
- ・平成23年豪雨での新潟地方気象台の気象情報で一番印象的だったのは「平成16年の新潟・福島豪雨に匹敵する」のキーワード。何ミリ降りますといわれるより「とんでもない

雨だ」と実感できた。平成16年の鮮烈なイメージが強く残っている。インパクトがあった。

- ・災害対策本部では気象レーダーは見ている。スネークライン図は参考程度に確認している。

⑤今回の豪雨を振り返って

- ・今回の豪雨を経験して、地域（支所）との連携強化がさらに大切だと感じた。避難判断をめぐり課題もあったので、検証して行く。

⑥気象庁側からの主なコメント

- ・土砂災害に対する避難の判断は難しいと思うが、スネークラインは参考になるはず。今回の土砂災害が、一連の降雨のなかのどの時点で発生したのかを、スネークライン等で確認しておくことも大切。
- ・水位データのないところでは、流域雨量指数も参考にしてほしい。
- ・大雨時には气象台とのホットラインを活用してほしい。
- ・実践的な防災訓練では、シナリオ作成段階から气象台は協力できる。
- ・防災気象情報に係る平常時の職員研修等でも气象台は協力できる。

(2) 新潟県三条市

①被害の概要について

- ・平成16年豪雨では、死者9名。6河川で11か所が破堤、全半壊家屋5,283棟となった。五十嵐川の破堤や市街地の浸水などで大きな被害となった。
- ・平成23年豪雨では、死者1名。旧下田村（中山間地）で河川改修のされていない部分の五十嵐川が破堤し家屋が流失。土砂災害により道路や家屋にも被害が出た。全半壊家屋410棟。
- ・避難指示は2,946世帯10,253人、避難勧告34,542世帯103,997人を対象に発令した。

②平成16年豪雨以降の対策について

- ・五十嵐川及び信濃川下流本川の改修がなされた。
- ・防災対策室の設置、対策本部内への市民班、

福祉班等の設置により役割分担を明確化したなど、防災体制を見直した。

- ・現地対策本部（副市長）の設置により地域の特性に応じた迅速な現場判断ができるようにした。
- ・雨量、河川水位情報、民間気象情報等の情報収集と共有を強化した。これらの情報はテレビモニターで対策本部にて共有できる。
- ・「三条市災害対応マニュアル」を整備した（市のホームページで公開）。防災体制と避難勧告等の判断基準は、水害については、河川ごと（五十嵐川、刈谷田川、信濃川）の水位で、発令地区を関連付けて決めている。土砂災害については、雨量、県の土砂災害前ぶれ注意情報、土砂災害警戒情報で決めている。
- ・住民への情報伝達手段の複数化（同報系防災行政無線（スピーカー）の整備、緊急告知FMラジオ、ケーブルテレビ、安全安心メール、携帯エリアメールの導入など）
- ・群馬大学大学院の片田教授の監修による「三条市豪雨災害対応ガイドブック」を全戸配布した。住民自らに避難を判断してもらうもので、夜や避難の困難な場合には垂直避難（2階）することも推奨している。防災訓練時にも「垂直避難」を指導している。
- ・災害時要援護者対策として、自治会、自主防災組織、民生委員、消防団員、介護保険サービス事業者による避難支援を実施。

③平成23年豪雨での対応について

- ・五十嵐川（渡瀬橋）の水位基準に基づき7月29日13時25分に災害対策本部を設置した。
- ・平成22年度に内閣府の実証実験（風水害シミュレーション型防災訓練）に参加してから、従来の紙による情報伝達ではなく、できるだけ電子媒体での情報伝達・共有を図るようにした（市長の考え）。
- ・防災担当者が、気象会社の情報、气象台の情報、河川水位などを収集した上で、本部長（市長）に状況を説明し、避難勧告等の判断を仰いだ。
- ・1時間又は30分ごとに災害対策本部会議を開催し、各班が被害や対応状況を報告した。
- ・7月29日13時25分、五十嵐川浸水想定地区

に避難準備情報を発令した。それ以降も、マニュアルに定めた基準に基づき、地域ごとに避難準備情報、避難勧告、避難指示を順次発令した。

- ・市役所から離れている旧下田村の状況が分からなかったため、下田支部に現地災害対策本部を置いた。現地の様子が把握できる現地災害対策本部の有効性を実感できた。
- ・避難勧告等の住民への伝達は、同報系防災無線、緊急告知FMラジオ、NCTケーブルテレビ（長岡市、三条市、小千谷市が出資）のテロップ、安心安全メール、エリアメール、各報道機関への周知など、複数の手段により行った。更に、特に危険な場所については、消防本部や消防団の車載スピーカーによる広報を行った。
- ・このうち、コミュニティFMの割り込み放送は、同報系防災行政無線の屋外スピーカーによる放送よりも確実に情報が把握できたということで、市民から高い評価を得ている。
- ・平成23年豪雨では、安全な建物の2階への避難を呼びかけた。

④防災気象情報の利活用について

- ・合併して大きな市となったが、旧市町村単位で防災対応の判断を行うので、できれば警報や気象情報は旧市町村名を明示してほしい。住民や自主防災組織は、「三条市〇〇地区」と言われないと、自分のこととして捉えることは難しい。

⑤今回の豪雨を振り返って

- ・水害に対しては、マニュアルに従って、河川水位に応じて、配備体制や避難勧告が発令できた。五十嵐川については、市街地に近い渡瀬橋の水位のみで判断しているが、このポイントは変える必要はないと考える。ただし、上流部の水位の活用については県と協議を行う必要があると考えている。
- ・土砂災害については、土砂災害警戒情報が28日22時39分に発表されてから長時間発表されたままで、危険度が見えない土砂災害への危機感をどのように持つか、現地ではたいした雨が降っていないときに夜間に見回りをさ

せるべきか、などが今後の課題と感じた。土砂災害に対する情報収集・分析力の向上を図りたい。

- ・ただし、その場合も、土壌雨量指数は専門的だし公開されていないので、インターネットで容易に入手できてだれにも分かりやすいもの（例えば雨量）を活用したい。
- ・平日昼間は高齢者だけとなる世帯が多く、インターネット等を使っている情報収集は難しいことから、今後は、「ラジオを付けてください」と付け加えることを検討している。
- ・市ができることにも限度があり、「自分の命は自分で守る」ことが基本だということを住民に啓発して行きたい。

⑥気象庁側からの主なコメント

- ・土砂災害に対する情報収集、分析力の向上を図りたいとのことであるが、過去の土砂災害時の雨量や土壌雨量指数のデータ提供など、气象台で協力できる部分があると思うので、相談してほしい。

(3) 新潟県見附市

①被害の概要について

- ・平成16年豪雨では軽傷6人、家屋被害3,814棟など大きな浸水害となったが、平成23年豪雨は軽傷1人、家屋被害720棟など浸水害は少なかった。
- ・平成23年豪雨では、刈谷田川の越水はなかったが、土砂崩れで堰止められた小河川からの溢水、短時間強雨による内水氾濫、土砂災害などの災害が発生した。被害の内全壊2棟・半壊家屋3棟は土砂崩れによるもの。
- ・総雨量は平成16年豪雨より少なかった（見附市消防署で平成16年は316.5ミリ、平成23年は170.5ミリ）。短時間強雨は平成23年7月30日5時に68.0ミリを観測し、平成16年の44ミリの約1.5倍だった。

②平成16年豪雨以降の対策について

- ・治水管理対策の推進（流出抑制対策）。具体的には、刈谷田川改修（堤防嵩上げ、屈曲部の是正）と遊水地の設置（235万 m^3 ダム容量の60%確保）、浸水想定区域への内水

処理のための雨水貯留管の設置（直径2.6m×586m 3,433m³）、出水期のダム洪水調節容量の拡大（刈谷田ダム容量の20%増393万m³）、田んぼの排水口に水位調整管を設け遊水地として活用（市長発案）、などの対策を実施。

- ・水害時非常配備・避難情報発令基準を整備した。基準は河川水位（刈谷田川の本明と大堰の観測所）で決めているが、雨量、気象会社の情報、ダム情報なども併せて総合的に判断している。そのほか、土砂災害警戒情報、携帯電話からの現地映像（5台）、防災カメラの映像（6か所）などの情報も収集している。
- ・住民への情報伝達手段を複数整備した。具体的には、サイレン増設（17か所→34か所）、町内会長、福祉施設、学校、企業等に防災FAXを設置（550台）、携帯メールによる情報発信（登録約1万件）、FM新潟と災害時緊急情報発信協定を締結など。
- ・高い防災意識により、自助、共助、公助のシステムを構築。防災ファミリーサポート制度（要援護者をサポートする人を決めておく）、自主防災組織の充実（138/171町内組織率81%）、市民の1/4（約1万人超）が参加する防災訓練など。

③平成23年豪雨での対応について

- ・災害対策本部では、気象会社からの情報、気象台の情報、ダム情報、河川水位情報、県ホームページのスネークライン、地域からの被害情報などをリアルタイムで入手し、市長が住民避難等を総合的に判断した。
- ・7月29日20時頃、雨が弱まる予想だったので配備体制を緩めたが、30日未明に豪雨となり、災害対策本部設置（30日5時00分）までに時間を要した。
- ・7月29日夜、大雨時の要員（第1次配備要員）は庁舎に残っていた。帰宅させた職員にも参集の可能性は伝えてあった。30日4時に全職員参集とし、個人の携帯電話に連絡した。
- ・7月29日20時に県のシステムでスネークラインを確認した。下降したので体制を落としと良いと考えた。過去の降り方のイメージと

今回は違っていた。警報はずっと継続中なので、どこかで強弱をつけたかった。一旦、自宅待機として、呼び出しに対応できる体制とした。

- ・一部の職員（30人ほど）は、「かけつけ要員」として登録しており、これらの職員は市役所に登庁ではなく、まずは、浸水危険個所の通行止めにあたる。
- ・7月30日6時40分に刈谷田川流域に避難勧告を、7時25分に土砂災害危険地域に避難勧告を発令した。暗い中で、しかも、道路冠水等で職員が避難所へたどり着けない中での避難勧告発令に苦慮した。
- ・土砂災害危険個所に対する避難勧告は（豪雨のピークが過ぎた）30日7時25分だったが、6時20分に自主避難を要請したことで、住民は既に避難していた。
- ・避難勧告等の情報は、サイレン、緊急情報メール、町内会長へのFAXと電話、市ホームページ等で住民に伝えた。自宅の2階への避難も呼びかけた。エリアメールは平成23年9月26日から導入した。

④防災気象情報の利活用について

- ・7月29日21時40分の新潟県気象情報 第20号で、佐渡付近に新たに発生した強雨域が下越にかかるようになっていたが、それが見附市に影響するかは分からなかった。強い雨雲が順調に移動して見附市に来るものはレーダー動画である程度分かるが、突然に発生したり、強まったり、範囲が広がるものは分からない。
- ・新潟地方気象台では、7月29日12時11分の新潟県気象情報から「平成16年の新潟・福島豪雨に匹敵する大雨」との表現が使われていたが、見附市では30日未明に豪雨があり、29日時点ではそれほどの雨ではなかったので実感がなかった。府県気象情報も市町村単位で表現できると良い。
- ・警報や土砂災害警戒情報が発表されたことは、緊急情報メールで住民に伝えている（見附市人口4万2千人中、約1万人が登録）。
- ・見附市に対する土砂災害警戒情報は7月29

日 11 時 41 分に発表された。県のシステムでスネークラインも見ていた。29日に一旦、CLを下回った。その後、30日未明に豪雨となった。

- ・7月29日夜は一旦、雨が収まった。「まだ、降りますよ」という情報は気象台、気象会社ともに貰ってはいたが、一旦体制を緩めて良いと判断してしまった。29日夜の時点では、深夜に入る時間帯であったため、全職員を残すという判断は難しかった。
 - ・平成22年度、見附市では内閣府の実証実験(シミュレーション型図上訓練)が行われ、これにより市長や防災担当者のスキル(情報収集・分析力)が上がっていると感じている。
- ⑤今回の豪雨を振り返って
- ・今後は、FM ラジオ等も利用して住民に情報提供したい。
 - ・土砂災害警戒情報の発表が長引く中で、土砂災害の危険度の変化(場所と程度)は確認のしようがない。今後、県とも相談して、土砂災害に対する避難勧告等の判断基準の見直しを検討したい。
 - ・今回の水害後、群馬大学大学院の片田教授監修による「見附市豪雨災害対応ガイドブック」を作成し、各家庭に配布した。

⑥気象庁側からの主なコメント

- ・土砂災害に対する避難勧告等の判断基準の見直しを検討したいとのことであるが、気象台からは、解析雨量や土壌雨量指数等のデータ提供や助言などの協力ができる。
- ・大雨時の判断に迷うときは遠慮なく気象台に気象状況等を聞いてほしい。

(4) 福島県柳津町

①被害の概要について

- ・平成16年豪雨では、只見川支流の滝谷川流域(支所地区)の山間部に被害が集中。床上浸水2棟、床下浸水2棟、死者、負傷者0人。
- ・平成23年豪雨では、只見川本流の増水により支流銀山川の水位が上昇、越水した。床上浸水38棟、床下浸水15棟、死者、負傷者0人。
- ・平成23年豪雨では只見川の上流の只見町で

700ミリという記録的な大雨となった。

②平成16年豪雨以降の対策について

- ・平成16年豪雨で越水した箇所(2mの嵩上げ工事)の堤防を改修(2mの嵩上げ工事)
- ・平成22年豪雪を教訓に、消防団、区長、民生委員のほか、職員10班体制(1班2名)による各地域の情報収集体制を強化した。
- ・避難勧告等の情報は、①町長から消防団経由で各戸へ、②役場からの防災無線(屋外・屋内)と2ルート化した。
- ・要援護者支援プランを策定し、区長、消防団員、民生委員による避難誘導(町有バスによる搬送)を行うこととした。
- ・避難者リストを作成し、本部で照合した後、消防団により現地で再確認することとした。

③平成23年豪雨での対応について

- ・7月29日11時25分、土砂崩れが発生し住宅に被害があると判断して避難指示を2世帯に発令した。
- ・7月29日夜(20時50分、21時30分)と30日6時45分の避難指示は、只見川の増水が尋常ではなかったことから発令した。
- ・移動式の現地災害対策本部(町長、消防団長、事務局)が、只見川の見える現場から、水位の状況を見て避難指示の判断を下した。只見川の水位上昇などによる現場の危険性を考慮し、移動しながら3個所で判断した。
- ・現地対策本部では、無線で本部と連絡を取り合っている。
- ・只見川上流の大雨がどのように下流の柳津町の水位に影響するのかが知りたいが、ダムがあることと水位観測所もないためわからなかった。
- ・避難指示に対して、住民は概ね従ってくれた。発令対象の全住民が避難した。
- ・避難勧告ではなく、いきなり避難指示としたが、2時間くらい前から予告していた。
- ・避難対象地域の絞り込みは、現場判断があったからこそできた。
- ・避難勧告等の具体的な判断基準は作っていない。

④防災気象情報の利活用について

- ・移動式の現地災害対策本部においてモバイル端末等を使って気象レーダー等の気象情報を見るようなことはない。
 - ・本部では、気象レーダー、雨量、降水短時間予報などは見ている。これらの情報は、本部（役場）から現地対策本部へ防災無線を使って、必要に応じてやりとりをした。なお、現場情報収集に追われたため、気象庁の防災情報提供システムは使っていない。
 - ・河川は状況が見えるから住民にも危険度を伝えられるが、土砂に関しては、防災行政無線で雨量など警戒情報を伝えるようにしている。総雨量100ミリになった、200ミリになったなど。その値に（災害に対する）根拠はない。経験値。
 - ・気象台の気象情報には「平成16年7月新潟・福島豪雨を上回る記録的な大雨」とあったが、当町は昭和44年の水害の方が被害が大きかった。
- ⑤今回の豪雨を振り返って
- ・避難勧告等の具体的な判断基準は今後の防災計画の見直しと共に作成していかなければならないものと考えている。
- ⑥気象庁側からの主なコメント
- ・流域雨量指数は、ダムの影響を考慮していないが、今回のようにダムが放流している場合には、河川水量の推定に利用できる。水位ではないが、変化傾向と危険度の程度が分かる。特に、今回は、只見川の洪水警報基準を大幅に超過しており、いかに危険な状況だったが分かる。
 - ・流域雨量指数の値は防災情報提供システムで見ることができる。また、洪水の危険度を面的に示す規格化版流域雨量指数というものもある。見方などは、後ほど、福島地方気象台から説明させていただく。
- (5) 福島県金山町
- ①被害の概要について
- ・平成16年豪雨では、小河川の氾濫、斜面の崩壊等による道路、農地等への被害のみで、死者、負傷者0人。
 - ・平成23年豪雨では、只見川が過去に例がないほど増水し、住宅被害103棟、全壊23、大規模半壊33、半壊28、床下浸水19、国道、町道の橋流失、JR鉄橋の流失等の大きな被害となった。
 - ・平成16年と今回とでは雨の降り方も被害の大きさも全く違うため16年と今回を比較しても意味がない。この町では、昭和44年に大きな水害があった。
- ②平成16年豪雨以降の対策について（話を聞けなかった）
- ③平成23年豪雨での対応について
- ・7月29日16時10分に災害対策本部を設置。それ以降、7月30日0時40分までに防災無線で13回情報提供した。
 - ・避難勧告等の具体的な発令基準はない中で、今回の豪雨での避難勧告等の意思決定は、a. 職員、行政区長等からの増水等の情報を勘案し、本部が避難勧告等の必要性を認め、町長が決定したというやり方と、b. 現地にいる職員、行政区長、消防団幹部等が避難の必要性を認め本部に報告し、本部が必要性を追認し町長が決定という2通りであった。
 - ・a. の方法では、事前に区長と発令時刻を調整できたので発令時には避難開始の準備ができていた。
 - ・b. の方法では、本部からの避難勧告の有無にかかわらず、現地では既に自主的な避難を開始、又は、避難の準備ができた。
 - ・いずれの方法も、現場での判断が大きい。
 - ・勧告を発令した7地区全てで、区長、消防団(63人)等が各戸を訪問し、安否確認するとともに取り残された人がいないかどうか確認しながら、避難場所へ誘導した。一部の地域では町有バスによる搬送を実施した。
 - ・避難勧告に対して、東日本大震災のこともあり住民は概ね避難してくれた。中には、避難に抵抗する住民もいたが、区長が説得して避難させた。対象者は全員避難した。
 - ・只見川増水による孤立を避けるため、（只見川を挟んで国道の対岸の住民には）国道側に移動するように呼びかけた。間に合わなかつ

た地区もあり，その場合には住民は地区の高台にある神社に避難した（日頃から，何かあった時には神社に避難することにしていた）。

④防災気象情報の利活用について

（時間がなくて話を聞けなかった）

⑤今回の豪雨を振り返って

- ・避難勧告等の具体的な判断基準を作る予定はない。今後も，地域の自主的な判断が重要。そのためには，日頃からの地域住民に対する防災啓発（危険個所の周知，早期避難の重要性，住民相互の協力）が重要。また，大雨時には，雨量など本部から地域への情報提供も大切。
- ・特に，土砂災害に対する避難は，町内のいたるところが危険地域であり，地域を絞ることはできないし，各所に雨量計を置くこともできないため，役場で判断するのではなく，地域住民が早期に自主的に避難することが大切である。

(6) 福島県只見町

①被害の概要について

- ・平成16年豪雨では，最大時間降水量50mm，日降水量325mmで，床上浸水1棟，床下浸水8棟の被害があった。死者，負傷者0人。
- ・平成23年豪雨では，7月29日9時～30日9時の24時間で523.5ミリ，特に，29日11時から21時の10時間に381ミリと集中的に雨が降り，行方不明者1人，家屋流失10棟，家屋土砂埋没4棟，床上浸水100棟，床下浸水250棟，落橋3箇所など，町始まって以来の甚大な被害となった。
- ・只見川と伊南川の合流点より下流では，只見川の洪水による浸水，道路損壊，落橋，周辺の沢からの土石流が発生。伊南川沿いでは土砂災害が，黒谷入でも土砂災害が発生した。道路は各地で寸断。
- ・只見川と伊南川の合流点での農地浸水害は想定範囲だったが，それ以外の被害は想定外であった。

②平成16年豪雨以降の対策について

- ・平成16年豪雨による被害箇所の地域治山事

業を実施。

- ・平成22年度に避難勧告等の判断マニュアルを作成した。1時間雨量40ミリ，3時間雨量80ミリなど，具体的な判断基準を作った。その雨量が災害に対してどのような意味を持っているのかは経験で決めている。

③平成23年豪雨での対応について

- ・7月29日11時00分，危険個所を把握し自主避難を呼びかけた。
 - ・7月29日12時に水防本部を設置した。迅速な土のう積み等，水防活動を展開した。
 - ・その後，29日午後には，住民，区長，消防団，地区センターなどから，浸水，土砂崩れ，落橋などの連絡がひっきりなしに入ってきた。只見町では消防団員が321人いて，実動の面では消防団の協力が大きかった。
 - ・7月29日15時頃から，地区ごとに避難勧告を順次発令し，17時30分には全町に避難勧告を発令した。その前の17時に災害対策本部を設置した。
 - ・避難勧告の発令は，地区から本部に入ってくる被害発生情報や雨の降り方などから，災害対策本部にて町長と直接協議し，町長の決定により発令した。「かなりひどくなる前」かつ「夜になる前」に発令すべきとの判断もあった。
 - ・17時45分には叶津集落が停電。状況がわからなくなった。
 - ・18時，自衛隊の派遣を要請した。
 - ・職員，各地区役員，消防団が避難所への誘導・案内を実施した。床上浸水したとの情報者（被災者）に，2階への避難を呼びかけた。
 - ・災害時要援護者支援プランは策定中であったが，目的・意識が共有されていたため，病院，医療機器会社との連携により，孤立集落の患者を発見，無事搬送することができた。
- ④防災気象情報の利活用について
- ・既に土砂災害警戒情報，洪水警報が出ている中で，7月29日11時30分に大雨警報（浸水害）が加わったが，今回，大雨警報（浸水害）よりも先に，被害の連絡が入り始めたことで危機感を持った。

- ・災害対策本部では、気象庁ホームページの降水ナウキャストを一番見ている。もっと先まで予想できるとありがたい。解析雨量も見ている。
- ・防災情報提供システムは使っていない。ID、パスワードが面倒である。
- ・住民には警報は伝えていない。大雨警報が出てもたいして雨が降らないことが多いため。土砂災害警戒情報は、J-ALERTからの入電があると自動放送されるようにしている。
- ・7月29日17時前後に、福島地方気象台から今後の見込み等の電話連絡をもらったが、連絡のあった時間には、既に災害が発生していた。29日10時又は11時台にほしかった。
- ・大雨のピークを過ぎ、大雨のおそれがなくなったという情報については、避難勧告等解除の時の解除の目安になるため、職員の体制や消防団の配置を考えるうえで必要な情報。提供をお願いしたい。

⑤今回の豪雨を振り返って

- ・「かなりひどくなる前」かつ「夜になる前」に発令した避難勧告のタイミングは適切だったと思う。
- ・今回の豪雨では、被害がひどくなる前はマニュアルに従っていたが、被害がひどくなってからは現地からの被害情報が頼りだった。所詮、マニュアルとはそういうもの。今後、マニュアルを見直すかどうかはわからない。
- ・停電した集落の状況が分からなくなってしまうし、役場からの連絡もとれなくなってしまう。今後、衛星携帯電話の導入を検討中。自家発電機も増設する。
- ・今回の水害については、上流部のダムの影響を検証する必要があると考えている。
- ・昭和44年水害で被害が発生した伊南川上流部では今回は被害がなかった。伊南川は河川改修がされている。その地域には雨量計がないのでわからないが、今回なぜ被害がなかったのかのかも検証する必要がある。

- ・各地区の雨量を把握する必要があると感じており、今後、雨量計を増設したいと考えている。

⑥気象庁側からの主なコメント

- ・気象庁では、解析雨量というもので1キロごとの面的な雨量を把握している。雨量計のないところの雨量も分かる。雨量と災害との関係の検証するのであれば、データ提供等の協力ができる。

4.3 台風第12号による紀伊半島における大雨に関する調査*

8月25日にマリアナ諸島の西の海上で発生した台風第12号は、日本の南海上をゆっくり北上して9月3日10時前に高知県東部に上陸し、四国地方、中国地方を縦断して4日未明に日本海へ進んだ。その後もゆっくり北上を続け、5日15時に熱帯低気圧に変わった。

台風が大型で、さらに台風の動きが遅かったため、長時間にわたって台風周辺の非常に湿った空気が流れ込み、西日本から北日本にかけて、山沿いを中心に広い範囲で記録的な大雨となった。

8月30日17時からの総降水量は、紀伊半島を中心に広い範囲で1000mmを超え、奈良県上北山村上北山（カミキタヤマ）で総降水量は1808.5mmとなるなど、総降水量が年間降水量平年値の6割に達したところもあり、紀伊半島の一部の地域では解析雨量で2000mmを超えるなど、記録的な大雨となった。

この大雨により紀伊半島南部を中心に河川の氾濫や深層崩壊等の大規模な土砂災害が発生し、奈良、和歌山、三重の三県で死者・行方不明者87名、住家の全半壊3266棟、床上浸水3407棟（第4.3.1表参照）など甚大な被害となった。

気象庁では、内閣府や消防庁、国土交通省等と合同で人的被害の大きかった奈良県及び和歌山県の五つの市町村に対して、避難勧告等の判断や防災情報の住民への情報伝達等について聞き取り調査を行った。

* 予報部予報課 上野 健志郎

第4.3.1表 平成23年台風第12号による紀伊半島南部（三重県，奈良県，和歌山県）の被害状況
平成24年3月19日現在，消防庁資料より三重県，奈良県，和歌山県の被害状況を抜粋。

都道府県名	人的被害				住家被害					がけ崩れ 箇所
	死者 人	行方不明者 人	負傷者		全壊 棟	半壊 棟	一部損壊 棟	床上浸水 棟	床下浸水 棟	
			重傷 人	軽傷 人						
三重県	2	1	7	10	81	1077	71	702	832	84
奈良県	14	10	5	1	49	69	14	13	38	43
和歌山県	55	5	5	4	239	1751	90	2692	3148	31
計	71	16	17	15	369	2897	175	3407	4018	158

4.3.1 調査概要

(1) 聞き取り調査の日程

10月26日（水）13時～16時 奈良県五條市
 10月27日（木）9時～12時 " 十津川村
 10月28日（金）13時～16時 和歌山県田辺市
 10月29日（土）9時～12時 " 那智勝浦町
 14時～17時 " 新宮市

(2) 参加者

①奈良県調査

<国>（○：国側の団長）
 ○内閣府（防災担当）政策統括官（防災担当）
 付 参事官（災害応急対策担当）付主査付
 消防庁 消防大学校消防研究センター 上席研究官
 消防庁 国民保護・防災部防災課 地域防災係長
 国土交通省 水管理・国土保全局防災課 水防企
 画係長
 国土交通省 国土技術政策総合研究所 主任研究官
 国土交通省 近畿地方整備局河川部 洪水予測専門官
 （27日のみ）
 気象庁 予報部予報課気象防災推進室 調査官
 大阪管区气象台 技術部 気象防災情報調整官
 奈良地方气象台 防災業務課 防災気象官
 奈良地方气象台 技術課 気象情報官
 <県>
 奈良県 総務部防災統括室 室長補佐
 奈良県 総務部防災統括室 主査
 <五條市>
 五條市長，市長公室長，市長公室 危機管理課長
 大塔支所長，大塔支所 市民生活課 課長補佐

<十津川村>

十津川村長，総務課長，総務課課長補佐，他2名
 ②和歌山県調査
 <国>（○：国側の団長）
 ○内閣府（防災担当）政策統括官（防災担当）
 付参事官（災害応急対策担当）付参事官補佐
 消防庁 消防大学校消防研究センター 主任研究官
 消防庁 国民保護・防災部防災課 防災企画係国
 土交通省 水管理・国土保全局防災課 水防企
 画係長
 紀南河川国道事務所 調査第一課長（新宮市のみ）
 気象庁 予報部予報課気象防災推進室 予報官
 気象庁 予報部予報課気象防災推進室 調査係
 大阪管区气象台 技術部 気象防災情報調整官
 和歌山地方气象台 防災業務課 防災業務係長
 和歌山地方气象台 技術課 予報官
 <県>
 和歌山県 総務部危機管理局総合防災課 課長補佐
 和歌山県 総務部危機管理局総合防災課 防災対
 策班 主事
 <田辺市>
 田辺市長，副市長，総務部長，総務課防災対策
 室長，総務課防災対策室 主任
 <那智勝浦町>
 那智勝浦町長，副町長，総務課長，他2名
 <新宮市>
 新宮市長，総務部長，総務部防災対策課長，総
 務部防災対策課 課長補佐
 新宮市消防本部 消防長

(3) 聞き取り調査の方法

あらかじめ、参加府省庁で用意した調査票を消防庁から各市町に送付した。聞き取り調査当日各市町は、被害概要、当時の対応状況、調査票への回答などを用意していた。調査では先ず気象庁から当時の気象状況や防災気象情報の発表状況について用意した資料に沿って説明を行い、その後市町村側から調査票に沿って被害状況や対応状況等についての説明を受けた。

4.3.2 聞き取り調査結果の概要

(1) 奈良県五條市

①被害の概要について

- ・死者・行方不明者11名、重傷者2名の人的被害があった他、住家全半壊19棟、一部損壊5棟、床下浸水5棟などの被害があった。
- ・大塔町辻堂地区では土石流により住家が流出。
- ・大塔町宇井地区では対岸の土砂の大崩落により増水した河川の水が住家を押し流した。また避難所に指定されている集会所も崩壊した。
- ・大塔町赤谷地区では大規模の土砂崩壊により河道閉塞が発生した。

②五條市の主な対応状況について

- ・9月1日17時15分 1号警戒準備体制。
- ・9月2日12時33分 災害警戒体制1号警戒。猿谷ダム放流量800トの情報により自主避難を呼びかけ。
- ・9月2日20時35分 災害対策本部設置。
- ・9月3日12時00分 1号動員体制。
- ・9月3日15時00分 猿谷ダム放流量1500トの情報により自主避難を呼びかけ。
- ・9月3日22時25分 赤谷地区、清水地区に避難指示発令（河道閉塞情報による）。
- ・9月4日07時35分 奈良県知事へ自衛隊災害派遣要請。
- ・大塔支所には防災の専任職員はおらず災害時は全職員で対応している。災害対策本部は五條市役所に設置するが避難勧告等は支所長が判断することを許可している。

③防災気象情報の利活用について

- ・大塔支所では大雨警報が発表されると必ず防

災行政無線（戸別受信機を設置）で住民に伝達し、危険を感じたら自主的に避難するよう呼びかけている。警報は自主避難の呼びかけを行う判断に用いている。

- ・大雨警報に括弧付きで表記される浸水害と土砂災害について区別した呼びかけは行っていない。
 - ・情報の種類や量が多く高齢化率が50%を超えるこの地域ではそのまま伝えてもまずわからない。噛み砕いて文言を変える必要がある。
 - ・防災情報提供システムはIDをもらっているが利用していない。
 - ・災害後に提供されている支援情報は重宝している。平時から提供して欲しい。
- ###### ④住民の避難について
- ・大塔町は猿谷ダムの放流情報（第4.3.2.1図参照）を受けて自主的に避難することが定着している。ダムの放流量に応じて川沿いのどこまでが危険か住民が把握している。
 - ・高齢者には避難勧告や避難指示という言葉が難しいこともあり、警報等が発表されると「早めの避難」というキーワードを用いて自主避難を呼びかけている。住民も早めに避難していただいております。職員も直ぐに避難所を開設できる体制をとっている。
 - ・辻堂地区で土石流により家屋が流失したが、住民は事前に自主避難し人的被害はなかった。
 - ・宇井地区は河川敷に近いところと上側に分かれているが、河川敷に近いところの住民は普段から大雨警報が発表されると自主避難しており、今回も早めに避難した。上側は水が上がることは無いと思えば避難誘導はしていなかったが、対岸の土砂崩れによって水位が上昇し、溢れた水が家を押し流していった。
- ###### ⑤今回の豪雨を振り返って
- ・大塔町内にある20の避難所のうち13か所が土砂災害警戒区域内にある。一方で大雨が降ると国道が規制され通行できなくなるため、遠く（安全なところ）へ避難させることもできない。
 - ・今回の事例で事前に安全なところへ避難させ

- 避難準備情報にあたる呼びかけ
(放流量 200t の放流予告)
「下流域の人は早めに避難してください。」
- 避難勧告に相当する呼びかけ
(放流量 800t の放流予告)
「下流域の人は危険を感じたら早めに避難してください。」
- 避難指示に相当する呼びかけ
(放流量 1800t の放流予告)
「ダム下流域の住民の皆様は、河川が増水しますので避難してください。」

第4.3.2.1 図 防災行政無線による避難の呼びかけ例

るとしたら9月1日には判断しなければならない。

- ・スネークラインは活用していなかったが、今回の事例を見ると判断資料の一つになると思われる。

⑥気象庁側からの主なコメント

- ・大雨警報や土砂災害警戒情報は市町村ごとに発表（五條市は北部・南部に分けて発表）するが、実際にどこが基準を超えているかについては土砂災害警戒判定メッシュ情報を活用いただきたい。
- ・9月1日の段階でも各種気象情報を発表して警戒を呼びかけているが気象予測は先の時間ほど精度が落ちる。早めに住民を避難させるために、そのきっかけとなるような情報をどのような形で出せるかは今後の検討課題である。

(2) 奈良県十津川村

①被害の概要について

- ・死者・行方不明者12名、重傷者3名の人的被害があった他、住家全半壊48棟、床下浸水14棟などの被害があった。
- ・上湯川では崩土により住家が被災し1名亡くなった。
- ・野尻では対岸の大規模な土砂崩れにより増水した水が村営住宅を襲い3世帯が被災した。
- ・長殿では大規模な土砂崩れで河道閉塞が発生

し、水の逆流により2世帯が被災した。またこの下流にある長殿発電所も鉄塔が流失するなど大きな被害を受けた。

②十津川村の主な対応状況について

- ・9月2日06時00分 災害対策本部設置, 1号動員。前日に会議を開き深夜に警報が発表されたら06時に集合と決めていた。(2日03時34分に大雨警報発表)
- ・9月2日08時00分 防災行政無線(全戸に戸別受信機を設置)による臨時放送。台風に関する注意喚起, 早めの自主避難を呼びかけ。2日14時00分, 3日06時47分, 08時55分, 13時25分, 15時20分, 16時00分にも同様の放送を実施)
- ・9月3日10時15分 災害対策本部, 3号動員に変更。
- ・9月3日15時40分 出谷殿井地区に避難勧告(山側からの大量の湧水と床下浸水発生のため)
- ・9月3日19時09分 大畑瀨(堰止湖)から越流したため下流域の住民に, なるべく高いところへ避難するよう防災行政無線で呼びかけ(避難勧告ではない)。
- ・9月3日23時33分 防災行政無線で「二津野ダムの水位上昇により危険な状態。河川付近やダム付近に住んでいる人は安全な場所に避難してください。」と呼びかけ。
- ・9月4日02時45分 奈良県に自衛隊の災害派遣を要請。
- ・9月4日07時50分 大畑瀨の下流域である, 重里, 平谷, 桑畑地区に避難勧告。
- ・9月4日09時12分 五條市大塔町宇井地区の河道閉塞により, 十津川沿いの住民に避難勧告。その後防災行政無線で数回にわたって避難を呼びかけた。

③防災気象情報の利活用について

- ・最初(9月2日08時)の防災行政無線による臨時放送は大雨警報発表がきっかけだった。
- ・停電が発生したり消防団が現場へ出動するなど慌ただしくなってくると気象情報を落ち着いて見る状況にはなかった。
- ・土砂災害警戒情報は避難勧告の判断基準の一

つとしているが、その通りには運用できなかった。住民への伝達と注意喚起は行った。

- ・土砂災害警戒情報の解除についてはもう少し早くできないか。また同じ村内でも降っているところとそうでないところがあり、もう少し詳細な情報が欲しい。
- ・防災情報提供システムは利用していない。降水ナウキャスト等は気象庁HPから利用している。
- ・奈良県HPも利用しているが主に雨量の情報を見ている。メッシュ情報やスネークラインは利用していなかった。
- ・総雨量〇〇〇ミリと言われてもピンと来ない。ただし今回は何日も大雨が続いたので危機感を抱いていた。
- ・气象台から直接電話等で「危ないですよ」と言われるとより危機感が持てたと思う。現在は電話等でも情報をいただいております。

④住民の避難について

- ・自主避難の呼びかけを受けて早いところでは9月2日午前から自主避難した。避難勧告や避難指示より自主避難が住民に定着している。
- ・集落の避難所の鍵開けは自治会長が行うが、避難所が必ずしも安全ではなく知人宅へ避難する人もいた。
- ・野尻の被災した村営住宅には他から避難してきた人もいた。安全なところという認識だった。
- ・9月4日朝に避難勧告を発令したのは、9月3日夜に大雨の最中、住民を避難させることはかえって危険と判断したため。国道より低いところの住民は全員避難した。

⑤今回の豪雨を振り返って

- ・台風第6号を受けて地域防災計画の見直しや研修・訓練などに着手した矢先の災害だった。
- ・予想を超えるような雨で今回のような災害になってしまったと言えればそれまでだが、そのあたりも含めてこれから対応する必要があると考える。
- ・災害が発生すると孤立する地域が出る可能性

が高く、今回非常に役立った衛星携帯電話の整備を進めていきたい。

⑥気象庁側からの主なコメント

- ・安全な避難場所の確保など厳しい現状はよくわかった。ただ自然のことなのでまたいつ同じような台風がこないとも限らない。その時にどうするかということと一緒に考えていきたい。

(3) 和歌山県田辺市

①被害の概要について

- ・死者・行方不明者9名、負傷者1名の人的被害があった他、住家の全半壊327棟、床上・床下浸水378棟などの被害があった。
- ・熊野川、大塔川沿いの地区では9月3日未明から浸水被害が発生。3日夜にはさらに広範囲に広がり左会津川沿いなどでも被害が発生。
- ・伏菟野地区では9月4日未明に大規模な土砂災害が発生し住家7棟が全壊。熊野地区では土石流が発生した。
- ・9月4日朝には本宮町の三越川沿いで大規模な土砂災害が発生し土砂ダムができた。溢れた水が集落を寸断し6戸中5戸全壊。
- ・龍神村三つ又地区では土砂崩れにより6戸全壊。

②田辺市の主な対応状況について

- ・9月2日04時15分 警戒準備体制（大雨警報を受けて）
- ・9月2日13時10分 警戒体制（暴風警報を受けて）
- ・9月2日12時50分 川湯地区（大塔川）に避難指示
- ・9月2日16時00分 災害対策準備室設置（今後台風が接近し今以上の嚴重な体制が必要と判断）
- ・9月2日23時50分 本宮町本宮地区に避難勧告発令
- ・9月3日08時00分 災害対策本部設置
- ・9月3日16時45分 本宮町伏拝（萩）地区に避難指示発令
- ・9月4日02時50分 本宮消防署が熊野川越

- 水により活動拠点を本宮中学校に移す
- ・災害対策本部は本庁舎の他、行政局（旧役場）にも設置。当初は行政局との連絡は取れていたが停電で連絡が取れなくなった。イリジウム衛星電話も不安定で繋がったり繋がらなかったりで、一晩中連絡が取れなかった。避難勧告等の判断は行政局に委ねている。
 - ・住民への情報伝達手段は、防災行政無線の他、防災行政メール、広報車、戸別訪問など、それぞれに重要な役割を担った。
- ③防災気象情報の利活用について
- ・土砂災害警戒情報が発表されたら防災無線で市内全域に伝達し注意喚起を行っている。
 - ・行政局での気象情報収集は主にインターネットによるが、停電により途中から見る事ができなかった。本庁からの通信手段も途絶え情報提供ができなかった。
 - ・3日には降水量が1,000mmを超えて「大変なことになるかもしれない」と考えたが、雨がさほど強くなかったこと、台風が次第に遠ざかることから、「もうすぐ止むのでは」と考えてしまった。
 - ・様々な気象情報を受け取るが、それを市側が住民に対してどのように効果的に情報提供できているかという課題がある。情報が多すぎてどうリンクさせて見ればよいか分からない。職員が分からないものを住民には伝えられない。
 - ・土砂災害については、市内に危険箇所が1900カ所ほどあり、いろいろ情報をもらっても何処が危ないかという特定は出来ない。土砂災害警戒判定のメッシュをさらに細かくしてもらいたい。
 - ・田辺市は5つの市町村が合併しており面積が広い。旧市町村単位で警報・注意報を発表してもらいたい。
 - ・雨が止んでも大雨警報がなかなか解除されない。災害後、警報によって道路の通行規制を行っており、解除されないことについて市レベルでは住民に説明できない。警報の名称を変える等してもらいたい。
- ④住民の避難について
- ・水害については水位データや巡視を基に概ね避難勧告を発令できた。
 - ・本宮地区の浸水については、二津野ダム（熊野川上流）の放流量を常にチェックしており、防災行政無線でも放流量を伝えるようにしている。住民もダム放流量と被害の関係をよく理解している。
 - ・土砂災害については残念ながら発令できなかったところもあるが、本宮町伏拝地区などは事前に避難勧告等を発令した。
 - ・龍神村三ツ又地区では先に自主避難した人が雨脚を見て引き返し、避難していない人を説得して避難させた。その直後に土砂災害が発生した。
 - ・ピーク時には1,051人が指定避難場所へ避難している。その他、知人宅や高台に避難した人もいる。
- ⑤今回の災害を振り返って
- ・四つの行政局の職員数は年々減少している。今回本庁は被災しなかったため職員や消防を被災地に投入できたが課題も残した。
 - ・住家から離れた山が一気に崩壊して被災したところもあるが、そのような場所の避難判断が可能かということは今後の大きな課題である。
- ⑥気象庁側からの主なコメント
- ・警報、注意報や土砂災害警戒情報は市町村ごとの発表を基本としているが、土砂災害警戒判定メッシュ情報や規格化版流域雨量指数をどの地域が危険度が高いかなどの判断に利用いただきたい。また避難勧告等の判断には気象台とのホットラインも活用いただきたい。
- (4) 那智勝浦町
- ①被害の概要について
- ・死者・行方不明者28名、負傷者4名の人的被害の他、住家の全半壊1,008棟、床上・床下浸水1402棟などの被害が発生した。
 - ・太田川流域では小匠ダムの非常放流に伴い9月4日未明から浸水被害が発生。
 - ・那智川流域の市野々地区や伊関地区などでは9月4日未明に同時多発的に土石流が発生し

た。

②那智勝浦町の主な対応状況について

- ・9月2日04時45分 警戒体制（大雨・洪水警報を受けて）
- ・9月3日16時45分 那智川流域（天満・川関地区）に避難勧告発令
- ・9月3日17時15分 太田川流域に避難勧告発令
- ・9月3日18時00分 災害対策本部設置
- ・9月3日20時30分 太田川流域（太田・八尺鏡野・下里地区）に避難指示発令
- ・9月4日01時45分 那智川流域（天満、川関地区）に避難指示発令
- ・9月4日02時12分 那智川流域（井関、八反田地区）に避難指示発令
- ・太田川流域は平成13年に大きな水害があり、今回はそれ以上になるのではと警戒していたが那智川流域で大きな災害が起きるとは考えておらず、土石流が発生するということも想定していなかった。
- ・明るいうちの避難勧告も考えたが、9月3日日中は雨が小康状態となり、深夜台風が遠ざかるなかであれほどの大雨が降るとは思わなかった。
- ・那智川流域については川関にしか水位計がなく、その上流については9月3日23時に警戒巡回を行って以降、9月4日1時45分に現地から連絡（④項参照）があるまで状況を把握できていなかった。

③防災気象情報の利活用について

- ・土砂災害については、土砂災害警戒情報やメッシュ情報を参考に区長と相談し、避難所の開設等の対応を行っているが、今回は対応しきれなかった。
- ・大雨警報等を受けて避難勧告等を発令することは難しく、判断には水位や雨量といった具体的な数値が必要。解析雨量や気象レーダーの画像は見ているが、イメージとしてしか受け止められない。
- ・浸水等の被害情報が次々に上がってくると、その対応に追われて気象情報を入念に見る余裕はなくなった。

・气象台とのホットラインを知っていれば是非使いたかった。

④住民の避難について

- ・避難所は9か所設置し職員25名が運営にあたった。
- ・4日1時45分に井関保育所（避難所）から水位が上昇して危険なため市野々小学校へ移動したと連絡があった。
- ⑤今回の災害を振り返って
- ・今回は太田川流域は避難判断マニュアル通りに対応できたが那智川流域はできなかった。太田川流域は小匠ダムの放流で判断できるが那智川ではそのような判断ができない。
- ・太田川水系では平成13年に大きな浸水害があり今回はそれ以上になるという危機感があった。那智川流域も川関、中村、島等の水位計は常に監視していたが上流域については平成13年の時も影響はなく土石流が発生するという想定もできなかった。雨量や水位の上がり方も急激だった。
- ・土石流が起きると言ってもおそらく逃げなかつただろう。今回の災害を教訓に今後に生かしていかなければならない。

⑥気象庁側からの主なコメント

- ・避難勧告等の具体的な判断基準作りに際しては气象台もお手伝いする用意があるので活用していただきたい。

(5) 新宮市

①被害の概要について

- ・死者・行方不明者14名の人的被害が発生した他、住家の全半壊324棟、床上・床下浸水2613棟などの被害が発生した。
- ・人的被害の最も大きな要因は熊野川の氾濫によるもの。
- ・南檜杖と木ノ川では土砂災害による人的被害が発生した。

②新宮市の主な対応状況について

- ・9月2日04時15分 第1次配備体制（大雨・洪水警報を受けて）。消防を除く約60名が参集。
- ・9月2日08時30分 熊野川行政局では第2

次配備体制。10か所の集会所に各2名ずつ配備。熊野川町には浸水・孤立するところが多いことから行政局長の判断で早めの体制強化を図った。

- ・9月2日19時00分 災害対策本部設置（熊野川の水位が上昇し始めたため）。
- ・9月2日20時40分 熊野川町（日足・能城山本地区）に避難勧告発令（熊野川と支流の合流部分で浸水発生）。
- ・9月3日19時00分 和歌山県に自衛隊の災害派遣を要請（孤立した要援護者がいたこと等）
- ・9月3日20時40分 相筋地区に避難指示発令（内水の上昇により）以後、新宮市街地域に順次避難指示を発令（避難所の開設や広報体制を整えながら）
- ・これまで市の防災対応は熊野川及びその支流への水害対応が主となっていた。4日未明には雨がさらに激しくなり、その頃至る所で災害が発生したようだが、その時点ではわからず夜が明けてから甚大な被害であることが認識できた。

③防災気象情報の活用について

- ・警報が発表されると防災無線で住民に伝達している。土砂災害警戒情報や熊野川洪水予報は防災無線が地域を絞って放送できないことから伝達していない。
- ・行政局ではグループウェアにより気象情報の収集も行っている。気象庁HPや県砂防課のHP等も利用している。
- ・土砂災害警戒情報が発表された際、メッシュ情報を参考に該当地域の2世帯に直接注意喚起を行ったが、その後は水害対応に時間をとられ、拡大する土砂災害の危険性に対して同様の対応を行うことはできなかった。
- ・3日日中は雨がそれほど強くなかったため、このまま（雨が）終わってくれればと思っていた。
- ・府県気象情報に「今後、多い所で〇〇ミリ降る」と書いてあっても、これまでの経験の中でそ

れが自分の所のこととは思えなかった。

④住民の避難について

- ・熊野川の堤防で漏水が発生したことから、決壊のおそれのある地区を最優先に、以降は浸水するおそれのある地域に対して順次、避難勧告を実施していった。全域ではなく地域を分割することで、地域の住民に避難の意識付けをしたかった。
- ・平成23年台風第6号で熊野川町に避難勧告をかけた際、住民から「これまでは過去の経験から行政局と区長等が相談したうえで地域住民の避難を決断していたのに、突然『避難勧告』と言われても」という苦情があった。避難体制については、行政と住民が共通認識を持つことが大事である。

⑤今回の災害を振り返って

- ・熊野川がこれほどまでに氾濫したことがなく、今回はまさかという気持ちがあった。現場を見ていればもっと早く本部判断できたかも知れず、情報収集体制に課題があったと思われる。
- ・3日昼の段階で气象台等からホットライン等で「今回は異常ですよ」というような連絡があればもっと危機感が高まったかも知れない。直接「生の声」で伝えられると受け止め方が違う。
- ・どうしても経験則の中で災害対応にあたってしまうところがある。そういう流れの中で対応していると大災害の時に対応できなくなってしまう。

⑥気象庁側からの主なコメント

- ・台風の予想は大きく外れることは少ないので、予想に基づいて早め早めの対応をお願いしたい。また住民の避難判断に際してはホットライン等で河川事務所や气象台をもっと利用していただきたい。

4.4 台風第15号による名古屋市における大雨に関する調査*

平成23年9月13日15時に日本の南海上で発

* 予報部予報課 佐藤 貴洋

生した台風第15号は、20日には非常に強い台風となり、四国の南海上から紀伊半島に接近した後、21日14時頃に静岡県浜松市付近に上陸し、関東地方、東北地方を北東に進んだ。この台風に伴い、全国では死者・行方不明者19名、住家損壊3,739棟、住家浸水7,840棟、農業被害48億円等の被害があった（被害状況は平成23年12月28日内閣府まとめ、農業被害については農林水産省平成23年農作物災害種類別被害統計による）。

台風が上陸する前日の20日、東海地方では記録的な大雨となり、庄内川では名古屋市守山区で氾濫し、住家等の浸水が発生した。名古屋市においては、同日午前中から市内の広い範囲に避難勧告等を発令し、報道では「100万人に避難勧告」と報じられるなど、大規模な防災対応をとった。内閣府、消防庁、国土交通省及び気象庁では、当時の名古屋市の対応や、気象情報等がどのように防災体制の立ち上げ・避難勧告等へ活用されたかを調査するため、合同で聞き取り調査を実施した。

4.4.1 調査概要

(1) 日程及び参加者

聞き取り調査は、平成23年12月16日に名古屋市役所において実施した。

気象庁からは予報部予報課気象防災推進室水害対策気象官のほか、東京管区気象台と名古屋地方気象台からも担当官がそれぞれ参加した。内閣府からは政策統括官（防災担当）付企画官、総務省消防庁からは防災課長、消防大学校消防研究センター上席研究官、国土交通省からは水管理・国土保全局防災課水防企画係長、中部地方整備局河川部水災害予報企画官らが参加した。

名古屋市からは、防災・危機管理監、防災部長、防災室長らに出席していただいた。

(2) 聞き取り調査の方法

あらかじめ、参加府省庁で用意した調査票を内閣府から名古屋市へ送付し、回答をいただいた。

聞き取り調査当日は、まず気象庁から当日の気象状況等を、中部地方整備局庄内川河川事務所から庄内川の状況等を、それぞれ説明した。その後、名古屋市から当日の対応状況、調査票への回答な

どについて説明していただいた。

この説明に対して、総務省消防庁防災課長が司会進行する形式で、調査票への回答内容の確認や個別事項の質問等を行った。

なお、気象庁からは、天気図や解析雨量等当時の気象資料、庄内川（志段味水位観測所）の水位グラフ、解析雨量・土砂災害警戒判定メッシュ情報・規格化版流域雨量指数の図、名古屋市のハイエトグラフ（1時間雨量、防災気象情報の発表状況等をグラフにしたもの）と、防災気象情報と名古屋市の主な防災対応等を時系列でまとめた表形式の資料を参考配布した。

4.4.2 聞き取り調査結果の概要

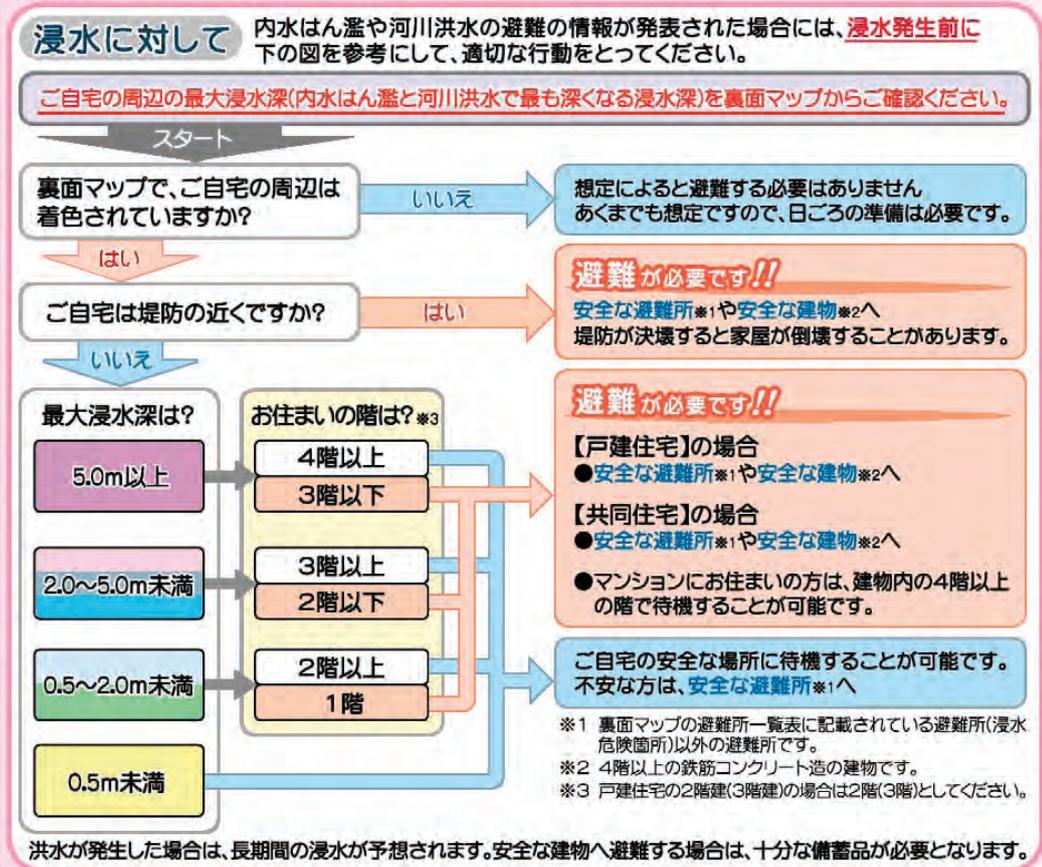
①被害の概要について

- ・台風第15号に伴い、名古屋市では死者・行方不明者3名、負傷者4名、床上浸水は61棟、床下浸水は317棟。
- ・東海豪雨（平成12年）は河川の氾濫による大規模な浸水害であり、平成20年8月末豪雨では内水による大規模な浸水害があった。今回は名古屋市の北東部の守山区に被害が集中した。
- ・庄内川では、守山区下志段味（31.6k付近、長戸川との合流点付近）で越水し浸水被害が発生した。
- ・その上流の守山区中志段味では、野添川（庄内川支川）では、庄内川との合流部で越流し浸水被害が発生した。
- ・守山区吉根地区においても、庄内川と排水路の合流部周辺地域で浸水害が発生した。

②東海豪雨以降の対策について

- ・東海豪雨の反省から平成13年に避難準備情報、避難勧告の発令基準を策定した。平成14年には洪水ハザードマップを作成した。
- ・平成20年8月末豪雨では内水氾濫の被害が大きかったことから、平成22年に従来のハザードマップに内水氾濫の想定を追加した「あなたの街の洪水・内水ハザードマップ」を各区ごとに作成し、全戸に配布した。マップの中では高所避難・垂直避難も記述している。（第4.4.2.1図）

避難行動の目安



第4.4.2.1図 避難行動の目安(名古屋市作成「あなたの街の洪水・内水ハザードマップ」より)

- ・新川・天白川等を対象に、河川激甚災害対策特別緊急事業(激特事業)による河川改修も行なわれた。
- ・緊急速報「エリアメール」の運用を平成23年6月から開始した。
- ・民間気象会社と提携して住民から被害状況等の写真等を掲載し、災害状況の情報共有をはかる「なごや減災プロジェクト」を平成23年8月から開始。
- ・携帯メール情報配信サービス「きずなネット防災情報」を平成18年から運用開始した。
- ③平成23年9月20日の対応について
- ・9時08分の大雨・洪水警報で自動的に災害警戒本部を立ち上げた。その後、雨量・水位やXバンドレーダー、解析雨量などの実況監視に入った。
- ・10時50分にはん濫注意水位を超えたため避

- 難準備情報の検討を始めたが、その後急激に水位が上昇し11時20分過ぎに避難判断水位を超過したこと等をふまえ、避難準備情報を発表することなく、11時55分に避難勧告を発令した。
- ・12時10分頃越水の情報があつたが、事実確認ができないうちに、12時50分頃には、下流に位置する水分橋で庄内川の水が橋桁まで達している情報を庄内川河川事務所から入手したため、周辺地域は浸水の恐れがあり、危険な状態であると認識し、避難指示等を検討した。
- ・14時00分に第4非常配備(関係部区、最高レベル)を取った。
- ・15時に避難指示を発令した。
- ・河川に関する避難勧告等は、天白川、天白川の支川の扇川、庄内川を対象に発令した。扇

川は東海豪雨で大きな被害があったために基準水位でサイレンが鳴り自動的に避難勧告等を発令する基準となっている。

- ・土砂災害に関する避難勧告は、土砂災害警戒情報等を基準としているが、愛知県防災情報システムによる土砂災害危険度情報の危険度レベルのメッシュ情報から地域を絞って、学区単位（あらかじめ土砂災害危険地域から指定した地区に限る）で発令した。
- ・避難勧告は、全265学区中165学区に発令。マスコミ等から対象人員の問い合わせがあったため、住民登録している人数を事実として回答したところ、100万人の積み上げとなり、それがそのまま放送された。
- ・避難指示は、水分橋付近で越水や破堤の恐れがあり、14時頃危険であると認識したため、瀬古水位観測所付近のハザードマップで浸水深4～6メートルの地域に発令した。なお、北区の避難指示対象地域では避難所に避難していた住民を、別の安全な避難所へ誘導した。
- ・避難勧告等は、地域防災計画に定められた発令基準に基づき、指定河川洪水予報、土砂災害警戒情報及び各河川の水位等をもとに、原則として本部員会議で判断して発令した。
- ・避難勧告はエリアメールでも発信したが、有効であったとの調査結果が出た。ただし、文字数の制限等で「〇〇区の一部」としか記述できず、具体的にどこなのかかわからない、との問い合わせがあったり、誘導した名古屋市のHPが高負荷でダウンしたりなど、課題もあった。
- ・防災無線のスピーカや広報車からの周知は、雨の中では十分に聞こえず、自宅にいる人には伝わらなかった。

④防災気象情報の利活用について

- ・体制の立ち上げには、大雨警報等を利用し、警報等が出たら自動的に立ち上がるようにしている。
- ・避難勧告等の基準には、指定河川洪水予報や土砂災害警戒情報を利用しているが、原則として自動的に発令ではなく、本部員会議で判断を加えることとしている。現在の発令基準

は、地元防災関係機関や報道機関、有識者等からなる「名古屋水防災情報共有推進連携会議」にも確認してもらって作成した。

- ・土砂災害に関する避難勧告等発令の判断のため、スネークラインや愛知県提供の土砂災害危険度情報を利用して地域を絞り込んでいる。30分ごとに更新されるため、「モグラたたき」になってしまうことが課題である。
- ⑤今回の豪雨を振り返って
 - ・今回、名古屋市としては初めて避難指示を出したが、「避難指示よりも勧告の方が上と考えていた」という住民の意見もあり、今後の周知が必要。
 - ・名古屋市のHPがアクセス過多でダウンしてしまった。（これについては、既にサーバ増強済とのこと。）
 - ・避難勧告等をいかにもいろいろなツールを活用して出せるのかを検討していく必要があると感じた。特にエリアメールについては、使い方によっては非常に有効な手段と考えており、情報の出し方に工夫が必要である。
 - ・結果的に「100万人に避難勧告」と報道されたが、学区内の住民の数を機械的に積み上げただけ。なお、実際に下層階に住んでいた人数や垂直避難した人数等は把握できない。
 - ・外国人（日本語のわからない居住者）向けの避難の呼びかけ方も課題である。
 - ・自分の頭の上の気象状況は把握しているつもりだったが、河川の水位に関係する上流側の雨の影響は把握していなかった。

⑥気象庁側からの主なコメント

- ・9月20日は7時15分の愛知県気象情報では、20日～21日にかけて非常に激しい雨の予想であった。ただ、9時08分の大雨（浸水）洪水警報では、警戒期間は昼前までの予想であった。11時09分の大雨（土砂、浸水）洪水警報で警戒期間を夕方までとしたように予測の難しい現象であった。
- ・流域雨量指数は、上流の雨の降り方も考慮した、その地域の洪水の危険性を示しているので、参考にしてほしい。

4.5 聞き取り調査から見た防災気象情報の課題*

(1) 住民への防災気象情報の伝達

聞き取り調査を実施した範囲において、自市町村に発表された大雨、洪水等の警報と土砂災害警戒情報並びに自市町村に係る指定河川洪水予報等を、積極的に住民に伝達している市町村は多くなかった。警報の内容（警戒期間、警戒事項、量的予想等）までを住民に伝達している市町村となると皆無である。これらの防災気象情報は、市町村における防災対応の判断を支援する一方、住民の自主的な安全確保行動の判断にも資するものである。

住民への災害情報の伝達手段としては、従来からの広報車、防災行政無線等に加えて、住民向けメールサービス、市町村ホームページ、携帯電話事業者による一斉配信メール（エリアメール／緊急速報メール）、緊急告知FMラジオ等、ITの進展に伴って多様化しつつある。自らがツイッターで情報発信する市町村も現れてきた。

気象庁では平成22年5月27日より、大雨、洪水等の警報・注意報を市町村ごとに発表するよう見直した。土砂災害警戒情報も市町村ごとに警戒対象地域を示している。指定河川洪水予報は指定した河川の区間ごとの発表ではあるが、自市町村に関係する区間は水防計画等に明記されておりあらかじめ知っておくことができる。

気象庁は、自市町村に係る防災気象情報を住民にも伝達していただくよう、関係法令（参考参照）の趣旨を説明しながら、各気象台を通して引き続き市町村に対して啓発を行っていく必要がある。

(2) 市町村における防災気象情報の理解と活用

聞き取り調査を行った一部の市町村では、避難勧告等の判断に、土砂災害警戒情報等の防災気象情報や気象レーダー、土砂災害警戒判定メッシュ情報等の補足情報を活用していた。しかし、これらの情報を十分に活用していない市町村も多く見られた。特に土砂災害に関しては、その危険度の

高まりが目に見えない状況にあるため、土砂災害警戒判定メッシュ情報やスネークライン図を活用することが有効であるが、情報を読み解くにはやや専門的な知識を要するため、使いこなしている市町村はなかった。これらの情報の存在が知られていない場合もあった。

一方、市町村によっては、少ない人数で防災業務を担当していたり、数年で異動したりという現実がある。また、市町村では、災害が発生し始めると電話対応等に忙殺され、新たな防災気象情報や各種気象情報の確認ができなくなるという声も聞かれた。

気象庁では、「避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成ガイドライン」（平成17年3月中央防災会議）に則して、防災気象情報と市町村における避難勧告等の判断との関連を第4.5.1表のように整理している。各地の気象台では、市町村に対して、防災気象情報を避難勧告等の判断基準の一つに位置付けるとともに、土砂災害警戒判定メッシュ情報や規格化版流域雨量指数等の情報も活用するよう説明してきている（第4.5.2表）。

平成23年7月新潟・福島豪雨の際の新潟県長岡市、三条市、平成23年台風第15号による大雨の際の愛知県名古屋市など、避難勧告等の具体的な判断基準を定めている市町村では、比較的スムーズに避難勧告等が発令されている。

気象庁及び気象台は、今後とも、消防庁や都道府県とも連携しつつ、市町村における避難勧告等の具体的な判断基準策定及び見直しに対して、積極的に支援していく必要がある。

また、防災気象情報の活用に慣れていない市町村防災担当者ばかりではない現状を踏まえ、平常時からの防災気象情報や気象知識の普及啓発、大雨時の電話による解説などについても、引き続き、取り組んでいく必要がある。

(3) 起き得る災害をイメージできない

気象台では、第4.5.1表の区分に従い、各種の防災気象情報を発表している。更に、これらの情報を補完するために府県気象情報を随時発表し、

* 予報部予報課 向井 利明

第4.5.1表 防災気象情報と避難勧告等の判断の目安

災害種類 防災対応	大雨による 土砂災害	大雨による 浸水害 (内水による浸水害)	洪水害 (外水による浸水害)		高潮害 (高潮による 浸水害)
防災体制の立ち上げ (避難行動を要しない 程度の災害)	大雨注意報 市町村ごと	大雨注意報 市町村ごと	洪水注意報 市町村ごと		高潮注意報 市町村ごと
避難準備情報 (要援護者避難)	大雨警報 (土砂災害) 市町村ごと	大雨警報 (浸水害) 市町村ごと	洪水警報 市町村ごと	はん濫 注意情報 指定河川ごと	高潮警報 市町村ごと
避難勧告	土砂災害 警戒情報 市町村ごと			はん濫 警戒情報 指定河川ごと	

注：市町村が避難勧告等の判断の具体的な基準を策定する場合は、本表を参考にしつつ、市町村の災害特性も踏まえて検討されることを想定している。

第4.5.2表 避難の判断の参考となる主な気象情報

主な災害等	避難の判断の参考となる補足情報 (参考のため気象庁以外の情報も掲載しています)
全般	<ul style="list-style-type: none"> 注意警戒時系列 ※ 注意警戒分布図 ※ 台風経路図 台風の暴風域に入る確率 地元気象台発表の気象情報
土砂災害	<ul style="list-style-type: none"> 土砂災害警戒判定メッシュ情報 ※ レーダー・降水ナウキャスト 解析雨量・降水短時間予報 都道府県提供の土砂災害警戒情報の補足情報
浸水害	<ul style="list-style-type: none"> レーダー・降水ナウキャスト 解析雨量・降水短時間予報 記録的短時間大雨情報 国土交通省や都道府県が提供する川の水位、映像や雨量等の情報
洪水	<ul style="list-style-type: none"> 規格化版流域雨量指数 ※ 流域雨量指数 ※ レーダー・降水ナウキャスト 解析雨量・降水短時間予報 国土交通省や都道府県が提供する川の水位、映像や雨量等の情報

※は、気象庁「防災情報提供システム」により防災関係機関向けに提供している。

「土砂災害、低地の浸水、河川のはん濫に嚴重に警戒」「最大級の警戒」「〇〇豪雨に匹敵する」などの表現を用いて警戒を呼びかけている。さらに府県気象情報では、予想される24時間雨量や観測された雨量なども記載している。

実際、平成23年7月新潟・福島豪雨に際しては、新潟地方気象台では新潟県気象情報に「平成16年の新潟・福島豪雨に匹敵する大雨」「最大限に警戒」、福島地方気象台でも福島県気象情報に「平成16年7月新潟・福島豪雨を上回る記録的な大雨」との表現を用いていた。平成23年台風第12号に際しては、奈良地方気象台では奈良県気象情報の中で「土砂災害、浸水害、河川のはん濫に最大限の警戒」「降り始めからの総雨量が南部の多いところでは1500ミリを超えているところがある」「24時間降水量及び72時間の最大値の極値を更新した地点がある」などとしたうえでさらに「予想される24時間降水量は多いところで南部400ミリ」などと記述している。和歌山地方気象台でも和歌山県気象情報の中で「特に南部では最大級の警戒が必要」「4日昼前にかけて猛烈な雨が降る見込み」「降り始めからの総雨量が南部の多いところでは1000ミリを超えている」「広い範囲で土砂災害の危険度の高い状態が続いている」としたうえでさらに「予想される24時間降水量は多いところで南部300ミリ」などと記述している。

このように各地の気象台では、警報、土砂災害警戒情報、指定河川洪水予報を公表した後も、府県気象情報を随時発表して警戒事項や予想雨量を伝え続けていた。

しかし、聞き取り調査では、以下のような声が聞かれた。

- ・経験のない〇〇〇ミリという雨量を聞いてもそれが自市町村にとってどのような事態（災害）になるのかイメージできなかった
- ・多いところで〇〇〇ミリと言われても自分の市町村のことか分からなかった
- ・〇〇豪雨に匹敵と言われても当市町村は当時大した災害が起こらなかった

その一方で、その当時被災した地域では「〇〇豪雨に匹敵」と言われて危機感を持ったという市

町村もあった。

これらのことから、これまでに経験のない大雨が予想されるような状況において、如何にして当該市町村に起こり得る危機（災害）を自分のこととしてイメージしてもらい、適切な対応に結びつけてもらうかということが課題であると言える。

このことは、市町村防災担当者のみならず、住民にとっても同様である。府県気象情報に記述されていることの一部は、報道機関にも取り上げられ、テレビやラジオで住民に伝えられるからである。

(4) 気象台の危機感を伝えるために

(3)で浮かび上がってきた課題に対処するため、気象庁では、平成24年度の出水期から、全般・地方・府県気象情報の運用を改善することとした。重大な災害が差し迫っていると考えられるときに一層の警戒を呼びかけるために重要なことのみを記載した短い文書で情報を作成するというものである。重要な事項として考えているのは、次の4つである。

- ・過去の災害の引用
- ・顕著な現象の解説
- ・記録的な大雨の発生
- ・住民の避難等への留意

記録的な大雨の発生については、大雨、洪水警報や土砂災害警戒情報等で警戒を呼びかける中で、更に降水量が過去の豪雨や統計的な分析から求めた目安を超えるような場合には、標題を「記録的な大雨に関する気象情報」とし、見出しには“これまでに経験したことのないような大雨”などと記述した全般・地方・府県気象情報を発表し、一層の警戒を呼びかけることとする（例1参照）。

また、過去の災害の引用や顕著な現象の解説については、“東海豪雨に匹敵”、“激しい雨を降らせる雨雲が〇〇県南部で停滞”など、そのときどき、気象台が最も伝えたいことを簡潔に記述する運用を行う（例2参照）。

更に、必要に応じて、“明るいうちの避難を心がけてください”など、具体的な安全確保行動をとる状況であることも記述する。

例1

記録的な大雨に関する全般気象情報 第〇号
平成24年〇月〇日△時△分
気象庁予報部発表
(見出し)

〇〇県、△△県を中心とする広い範囲において、
これまでに経験したことのないような大雨になっ
ています。この地域の方は、厳重に警戒してくだ
さい。

(本文)
なし。

例2

平成24年台風第〇号に関する愛知県気象情報
第〇号
平成24年〇月〇日△時△分
名古屋地方気象台発表
(見出し)

〇〇市、〇〇町を中心とする愛知県西部の広い範
囲において、2000年の東海豪雨に匹敵する大
雨となっています。前線が東海地方に停滞して
おり、今後も大雨が続く見込みですので、この地
域の方は厳重に警戒してください。

(本文)
なし。

参考

気象業務法第15条

気象庁は、第十三条第一項、第十四条第一項又は前条第一項から第三項までの規定により、気象、地象、津波、高潮、波浪及び洪水の警報をしたときは、政令の定めるところにより、直ちにその警報事項を警察庁、国土交通省、海上保安庁、都道府県、東日本電信電話株式会社、西日本電信電話株式会社又は日本放送協会の機関に通知しなければならない。地震動の警報以外の警報をした場合において、警戒の必要がなくなるときも同様とする。

2 前項の通知を受けた警察庁、都道府県、東日本電信電話株式会社及び西日本電信電話株式会社の機関は、直ちにその通知された事項を関係市町村長に通知するように努めなければならない。

3 前項の通知を受けた市町村長は、直ちにその通知された事項を公衆及び所在の官公署に周知させるように努めなければならない。

災害対策基本法 第56条

(市町村長の警報の伝達及び警告)

市町村長は、法令の規定により災害に関する予報若しくは警報の通知を受けたとき、自ら災害に関する予報若しくは警報を知ったとき、法令の規定により自ら災害に関する警報をしたとき、又は前条の通知を受けたときは、地域防災計画の定めるところにより、当該予報若しくは警報又は通知に係る事項を関係機関及び住民その他関係のある公私の団体に伝達しなければならない。この場合において、必要があると認めるときは、市町村長は、住民その他関係のある公私の団体に対し、予想される災害の事態及びこれに対してとるべき措置について、必要な通知又は警告をすることができる。