

# 地方公共団体の防災対策支援のための気象予報士活用モデル事業

## 結果報告

平成 29 年 3 月

気象庁



# 目 次

1	事業の概要.....	1
1.1	モデル事業の目的.....	1
1.2	派遣地方公共団体の選定.....	1
1.3	派遣気象予報士の業務内容.....	2
2	気象予報士派遣開始前の準備.....	3
3	派遣気象予報士の業務実施状況及びその分析.....	4
3.1	平常時の業務.....	4
3.1.1	市役所内における取組.....	4
3.1.2	地域における取組.....	6
3.1.3	地域防災計画及び防災マニュアル等.....	7
3.1.4	気象庁の防災情報提供システムの利活用促進.....	8
3.1.5	防災訓練等への協力.....	9
3.1.6	地方気象台との連携.....	9
3.2	大雨の際の防災対応時の業務.....	10
3.3	防災の現場における防災気象情報の利用.....	15
3.4	気象予報士が防災対応の現場にいることのメリット.....	16
3.4.1	平常時.....	16
3.4.2	大雨の際の防災対応時.....	16
4	今後についての提案 .....	17
4.1	市町村の防災対応の現場における気象予報士.....	17
4.1.1	市町村の防災対応の現場に気象予報士がいることの有効性.....	17
4.1.2	市町村の防災対応の現場における気象予報士に求められる資質.....	17
4.2	市町村における気象予報士の活用を進めるために必要な施策.....	18

参考資料 市町村における気象予報士等活用のためのガイドライン

本文及び参考資料中の組織名・用語等については、気象予報士派遣開始時点（平成 28 年 6 月 1 日）のものである。



# 1 事業の概要

## 1.1 モデル事業の目的

気象庁は、気象業務法等の関係法令に基づき、地方公共団体の防災対応に必要な警報・注意報や土砂災害警戒情報等の防災気象情報を発表している。これらの防災気象情報は、都道府県を通じて市町村に伝達されている。一方で、その情報を受け取る市町村では必ずしも防災を熟知した担当者が配置されておらず、気象庁が発表する防災気象情報が避難勧告等の迅速かつ適切な発令の判断等に十分活用されていないところがある。平成26年8月豪雨について広島市が実施した「平成26年8月20日の豪雨災害避難対策等に係る検証結果」においては、「防災を担当する職員の資質向上を図っていく必要がある」と提言されており、平成27年1月に国土交通省から公表された「新たなステージに対応した防災・減災のあり方」においても、「避難勧告等の的確な発令のための市町村長への支援の一つとして多くの市町村において防災の専門家がいらないことから、平時から専門家が支援できる体制を検討する必要がある」とされている。

この課題を解決するため、気象庁は、気象防災に関する専門的知識を持つ気象予報士を、出水期の間地方公共団体の防災の現場に派遣し、派遣先の地方公共団体の防災対策を支援する「地方公共団体の防災対応支援のための気象予報士活用モデル事業」(以下「モデル事業」とする。)を実施することとした。派遣する気象予報士の平常時の業務内容は、地方公共団体職員の気象防災に関する知識の向上、防災気象情報の理解促進を目的とした日々の気象状況の解説や防災気象情報の利活用方法の説明等である。また、大雨の際の防災対応時の業務内容は、地方公共団体の防災担当職員等に対し、気象庁が発表する警報・注意報をはじめとする各種防災気象情報を解説することより、地方公共団体が実施する防災体制の構築(職員の参集や指定緊急避難場所の開設)や避難勧告のタイミング及びエリアの判断等の防災対応を支援することである。

気象予報士の派遣終了後は、モデル事業の実施結果を整理して、地方公共団体の現場に気象予報士がいることの有効性を明らかにし、地方公共団体の防災の現場における気象予報士活用の有効性を全国の地方公共団体等へ広く周知する。この様に気象予報士の活用を促すことにより全国の地方公共団体の防災対応力の向上に資することが本モデル事業の目的である。同時に、気象庁が発表している防災気象情報の内容・提供方法等について、利用者である地方公共団体の意見を集約・分析し、改善を目指すものである。

## 1.2 派遣地方公共団体の選定

派遣地方公共団体の選定にあたり、今回のモデル事業では主に大雨に対する対応が想定されることから、過去の大雨警報発表回数を選定の基礎資料とした。その他、近年の災害発生状況や全国的な地域バランスを踏まえ、まずは県単位で茨城県、新潟県、静岡県、広島県、長崎県、鹿児島県を選定した。

各県の市町村のうち、人口が3~20万人と中規模で、また、平均的な防災担当職員数を有している市町村を抽出し、県内の相対的な大雨の発生頻度や地元の地方気象台の意見を踏まえ、龍ヶ崎市(茨城県)、三条市(新潟県)、伊豆市(静岡県)、廿日市市(広島県)、諫早市(長崎県)、出水市(鹿児島県)の6市を選定した。

### 1.3 派遣気象予報士の業務内容

平成 28 年 6 月 1 日から同年 9 月 30 日まで、選定した 6 市に対し気象予報士を派遣し、市の防災対応を支援した。派遣気象予報士の業務内容は、図表 1 のとおり。

図表 1 派遣気象予報士の業務内容

時期	項目	内容
平常時	日々の気象情報解説	・天気予報、週間天気予報等を毎日解説する。
	防災気象情報に関する気象講習会等	・派遣市の職員を対象に、防災気象情報に関する勉強会、講習会を実施する。 ・地方気象台と連携し、地域の出前講座等を適宜実施する。
	気象庁の防災情報提供システム <sup>1</sup> の利活用促進	・気象庁作成の取扱説明書と実際の画面を利用して、利用方法について解説する。 ・派遣市の地域特性等を考慮したマイページ <sup>2</sup> を設定する。 ・気象庁の防災情報提供システムを円滑に利用するためのマニュアルを作成する。 ・気象庁の防災情報提供システムについての改善要望等を収集する。
	防災マニュアル等の作成、改善支援	・派遣市の地域防災計画、防災マニュアル等について、改善に向けたアドバイスをする。 ・必要に応じて、防災気象情報の利活用と防災対応に関するマニュアルを作成する。
	防災訓練への協力	・派遣市からの要請があった場合、適宜協力する。
大雨の際の防災対応時	防災気象情報の解説	・気象庁の防災情報提供システム等を活用し、防災気象情報を専門的な知見を踏まえて分析し、最新の気象状況及び警戒すべき事項等を把握する。 ・防災体制の確立等に向け、派遣市職員に対する詳細な防災気象情報の解説を実施する。 ・災害対策本部会議等において、避難勧告等の判断に向け、市長等に対する詳細な防災気象情報の解説を実施する。これらの解説等を通じて、派遣市の防災対応を支援する。なお、大雨が長時間にわたり継続する場合は、バックアップ要員（派遣気象予報士の交代要員として、本事業の受注者において準備する気象予報士）等が派遣市の防災対応を支援する。

1 気象庁の防災情報提供システム：インターネットを活用して、Web 及び電子メールにより各地の気象台が発表する防災情報を提供するシステム。市町村や各防災関係機関からの申請に基づき、ID が付与される。ユーザー限定のシステム。

2 マイページ：気象庁の防災情報提供システム上で利用目的や状況により必要な情報・画像を 4 つまで選択して並べて表示することができる機能。また、その画面構成を市町村ページ、府県ページでそれぞれ 6 パターン（計 12 パターン）保存することができる。

## 2 気象予報士派遣開始前の準備

円滑な業務実施のための事前準備として、派遣気象予報士6名及びバックアップ要員の気象予報士4名に対し、10日間の事前研修を実施した(図表2)。この他、派遣市の詳細な気象特性の把握、過去に発生した災害や災害対応事例の調査報告及びハザードマップの確認、地域防災計画や防災マニュアル等の内容確認及び気象特性等を踏まえた改善点の検討を実施した。

図表2 派遣気象予報士事前研修カリキュラム(於 気象庁)

		1 09:30 ~ 10:45	2 11:00 ~ 12:15	3 13:15 ~ 14:30	4 14:45 ~ 16:00	5 16:15 ~ 17:30
4月 14日 (木)	講義名	危機管理総論		風水害のメカニズムと実態	防災行政概要	災害法体系
	講義概要	防災・危機管理の基本的な考え方を学びます。		風水害の発生メカニズムと、災害による被害を理解し、地方公共団体の対応を学びます。	防災活動全体の流れと個々の活動の基礎的な知識を学びます。	防災活動全体の流れに関連する基本的な法律を学びます。
4月 15日 (金)	講義名	防災計画	避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成ガイドライン	警報等の種類と内容	警報避難対策の枠組	避難場所・避難所の認定
	講義概要	防災活動全体の流れに関連する各種防災計画を学びます。	避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成ガイドラインについて学びます。	気象庁から発表される警報等にはどんなものがあるかを学びます。	警報避難対策の基本的な考え方や事前対策を学びます。	住民等の避難行動の目的となる避難場所・避難所にはどんなものがあるかを学びます。
4月 18日 (月)	講義名	土砂災害における警報と避難	広島土砂災害の事例に学ぶ	風水害における警報と避難	風水害におけるタイムライン計画	
	講義概要	土砂災害における警報と避難の実務について学びます。	土砂災害における警報と避難について広島土砂災害の事例から実態を学びます。	風水害における警報と避難の実務について学びます。	風水害における警報と避難のタイムライン計画の作成方法について学びます。	
4月 19日 (火)	講義名	地方公共団体の防災対応	災害広報(概論)	訓練企画の枠組み等	状況付与型図上訓練	
	講義概要	地方公共団体の防災対応について学びます。	警報や避難などを始め、災害時の多様な情報の提供方法や報道機関対応の概要と課題を学びます。	災害対応や防災に関する訓練企画の全体像と訓練手法にはどんなものがあるかを学びます。防災訓練の企画手法を学びます。	訓練手法のうち状況付与型図上訓練の一つである災害対策本部運営訓練を経験し、災害対応組織を対象とした災害発生直後の初動対応訓練の企画運営の考え方を学びます。	
4月 20日 (水)	講義名	国の危機管理と気象庁の役割 気象庁の組織と業務概要及び地方気象台の業務概要	気象台における地方公共団体の防災対策への支援	災害エスノグラフィー	地方公共団体の防災対応	
	講義概要	国の危機管理体制、気象庁の防災業務計画・危機管理体制、関係省庁との連携について学びます。気象庁の組織と業務の概要および地方気象台の業務概要について学びます。	気象台における地方公共団体の防災対策への支援について学びます。	災害エスノグラフィーについて学びます。	地方公共団体の防災対応について学びます。	
4月 21日 (木)	講義名	防災気象情報について	防災気象情報について	防災気象情報について	防災気象情報について	防災気象情報について
	講義概要	気象庁の防災気象情報の種類・特徴等を詳細に学びます。(土砂災害対策)	気象庁の防災気象情報の種類・特徴等を詳細に学びます。(洪水・浸水対策)	気象庁の防災気象情報の種類・特徴等を詳細に学びます。(解析雨量、降水短時間予報、ノウキャスト(降水・雷・竜巻))	気象庁の防災気象情報の種類・特徴等を詳細に学びます。(台風)	気象庁の防災気象情報の種類・特徴等を詳細に学びます。
4月 22日 (金)	講義名	防災気象情報について	防災気象情報について	防災気象情報について	気象庁の地震津波業務	地方公共団体の防災対応
	講義概要	気象庁の防災気象情報の種類・特徴等を詳細に学びます。(府県気象情報等の活用)	気象庁の防災気象情報の種類・特徴等を詳細に学びます。(天気予報、週間天気予報)	気象庁の防災気象情報の種類・特徴等を詳細に学びます。(気象観測の概要等)	地震・津波の発生メカニズムとその予測や観測の情報、引き起こされる災害について学びます。	地方公共団体の防災対応について学び、派遣気象予報士に期待することをうかがいます。
4月 25日 (月)	講義名	気象庁の火山業務	地方公共団体の防災対応	防災気象情報について	気象庁の防災情報提供システムについて	気象情報の活用実習
	講義概要	火山現象とその観測や、引き起こされる災害について学びます。	地方公共団体の防災対応について学び、派遣気象予報士に期待することをうかがいます。	気象庁の防災気象情報の種類・特徴等を詳細に学びます。(高波・高潮の現象や防災上注意すべきことを中心に説明)	気象庁の防災情報提供システムの操作等について学び、同システムを利用した気象情報の読み解きの実践を行います。	気象庁の防災情報提供システム、気象庁HP、派遣市や県のHPを利用した気象情報の読み解きを自習の形で学びます。
4月 26日 (火)	講義名	防災気象情報(地震・火山・津波)の利用について	地形と災害	地域調査演習		
	講義概要	気象庁HP等を利用した、防災気象情報(地震・火山・津波)の活用について学びます。	地形と災害について学びます。	全国的に整備されている情報を活用して、特定地域の災害・防災に関わる「地域の概要」(簡単な地誌)を作成する方法を学びます。		
4月 27日 (水)	講義名	現業(予報、地震火山)見学		気象庁ワークショップの実施		全体討論・閉講式
	講義概要	気象庁の予報現業室、地震火山現業室を見学します。		市町村の防災担当者向けの気象庁ワークショップを実施します。		全体討論、閉講式を行います。

注1: 灰色は、気象庁職員以外の講師による講義。白色は、気象庁職員による講義。

注2: 研修の実施にあたっては、平成28年熊本地震の発生に伴い、一部講義の実施順を変更。

### 3 派遣気象予報士の業務実施状況及びその分析

#### 3.1 平常時の業務

平常時、派遣気象予報士は派遣市の防災担当職員の防災気象情報への理解を深めるため、定時解説や気象講習会等を実施するとともに、派遣市の住民等の防災意識の向上のため、派遣市及び周辺地域における防災知識の普及啓発活動等を実施した。

また、派遣市の地域防災計画の見直しに向けた助言を行うとともに、防災マニュアル等を作成した。加えて、気象庁の防災情報提供システムをより効果的に利用するため、実用的な運用マニュアルの作成及びマイページの設定を行った。さらに、防災訓練への協力を実施した。

##### 3.1.1 市役所内における取組

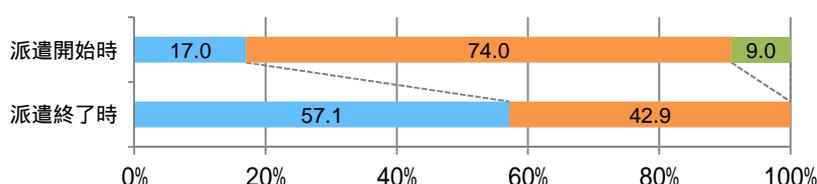
派遣気象予報士は、日々の定時解説において、気象庁の防災情報提供システムを利用した気象解説を実施するとともに、職員からの問い合わせや相談等に対応した。龍ヶ崎市、伊豆市、廿日市市、出水市においては、派遣期間の終盤には派遣気象予報士の指導のもと、市の防災担当職員が日々の定時解説を担当した（図表3）。この取組は防災担当職員の気象情報の知識と利用スキルの向上に寄与したと考えられる。後述する気象講習会に加え、気象情報を日常から扱うことにより、気象情報の発表状況から今後取るべき防災対応をイメージすることが可能となったと考えられる（図表4）。

日常から気象情報に接することで気象情報をより強く意識するようになり、的確な防災対応につながるものと考えられる。

図表3 市の職員による定時解説の様子（写真：龍ヶ崎市役所提供）



図表4 防災気象情報の発表に対応した防災対応等の想定状況について（派遣市職員対象）



気象情報の発表状況から今後取るべき防災対応を明確にイメージできる  
気象情報の発表状況から現在の状況をなんとなくイメージできる  
あまり意識していない

気象講習会は、派遣市の職員の防災気象情報の理解度を高め、かつ防災対応力を向上させることを目的とし、防災担当職員に限らずより多くの職員が参加できるよう、全ての派遣市で複数回実施した。伊豆市では、日々の気象情報を市役所職員に広く周知するため、市の協力のもと派遣予報士が、気象庁の防災情報提供システムから得られる情報を利用して編集した「伊豆市の防災気象情報」を市のイントラネットに掲載した（図表 5）。本掲載は現在も継続しており、気象情報のイントラネットへの掲載により、掲載作業を実施する防災担当職員に加え、掲載された情報を見る防災担当以外の職員も気象情報に対する理解が深まったと考えられる。

防災対応時には防災担当職員以外の職員も必要に応じて支援を行うことから、気象講習会の実施や気象情報のイントラネットへの掲載を通じて市職員全体の気象情報に対する理解を深めることは、市の防災対応力の向上に寄与したと考えられる。

図表 5 伊豆市イントラネットに掲載した「伊豆市の防災気象情報」

## 伊豆市の防災気象情報

### 1. 予報官コメント

【防災事項】（今後24時間の見込み等）  
平成28年8月22日5時32分 発表

- ・現在、大雨、洪水、暴風、波浪警報を発表している市町があります。また、大雨、洪水、雷、強風、高潮注意報を発表している市町があります。
- ・現在、「台風第9号に関する静岡県気象情報」を発表しています。22日06時頃に次の情報を発表予定です。
- ・今後の台風の動向、注意報や警報、気象情報等に留意ください。

22日06時から23日06時までの24時間雨量は多い所で  
中部 300ミリ 西部 200ミリ  
東部 300ミリ 伊豆 400ミリ

【お知らせ】  
・特にありません。

### 2. 警報・注意報（図形式）

平成28年 8月22日05時01分 静岡県気象庁発表  
静岡県注意警報等速報  
中部、伊豆、東部では、土砂災害や低い土地の浸水、河川の増水に警戒してください。静岡県では、暴風や高波に警戒してください。

伊豆市  
【継続】 大雨（土砂災害、洪水）、洪水、暴風、波浪警報、雷、高潮注意報

伊豆市	今後の降雨（単位：時間別降雨量）								備考・ 関連する現象
	22日		23日				24日		
警報・注意報等の種別	3-4	4-6	6-12	12-18	18-24	24-24	0-3	3-4	
大雨 （土砂災害） （浸水警報） （河川増水） （高波）	●	●	●	●	●				土砂災害警戒 浸水警戒 波浪警戒
暴風 （暴風） （暴風） （暴風）	●	●	●	●	●				暴風
波浪 （波浪） （波浪） （波浪）	●	●	●	●	●				波浪
雷 （雷） （雷） （雷）	●	●	●	●	●				ピークは22日06時頃 竜巻、ひょう

各要素の予見値は、確率が一定に達したものを表示しています。

### 3. レーダー・降水ナウキャスト 2016年8月22日5時35分

### 4. 警報級の可能性

伊豆の警報級の可能性  
伊豆では、23日までの期間内に、大雨、暴風、波浪警報を発表する可能性が高い。

種別	08/22 05:00発表				08/21 17:00発表		
	23日 夕方まで	23日 夜明け方	23日 夜明け方	23日 夜明け方	24日	25日	26日
大雨	●	●	●	●	-	-	-
暴風	●	●	●	●	-	-	-
波浪	●	●	●	●	-	-	-

【注】警報発表後、また、警報を発生するような現象発生の可能性が低い状況。  
【明】【●】はどの可能性も高くはないが、警報を発生するような現象発生の可能性がある状況、  
【暗】は以降は、静岡県内の警報級の可能性を提示しています。

### 3.1.2 地域における取組

派遣気象予報士は派遣市において、住民等の防災意識の向上のため、防災知識の普及啓発活動として気象講演等を実施した。

地域住民向けや小学校の授業の一環として実施した気象講演では、話の内容をわかりやすく、また動画やクイズ形式を取り入れる等、興味を持って受講できるように工夫した。派遣気象予報士が行った気象講演の内容は普段耳にする機会が少ない内容であり、受講者から好評を得た。また、諫早市では高齢者施設事業者向けの気象講演を実施した。本講演は、平成 28 年台風第 10 号に伴い発生した岩手県岩泉町の高齢者施設における被害を受け、市からの要望に急遽対応したものであった。出水市では聴覚障害者向けの講座を実施した。本講座では、資料の文字を大きくしたりクイズ形式を取り入れたりする等、様々な工夫により参加者から好評を得た（図表 6）。

災害から命を守るためには、自助・共助が重要である。今回の派遣気象予報士が実施した地域における取組は、地域の防災力向上につながったと考えられる。要配慮者利用施設に対する取組は、国土交通省において施設の管理者に対して河川・砂防情報等に関する理解を深めるための説明会を平成 29 年出水期までに実施することとしており、地元気象台も可能な限り参画することとしているが、地方公共団体が主体となって専門家等を活用することで、施設の立地条件等を踏まえたきめやかな対応が可能となると考えられる。

図表 6 出水市で実施した聴覚障害者向け気象講演の資料



### 3.1.3 地域防災計画及び防災マニュアル等

派遣気象予報士は、派遣市における地域防災計画の見直しに向けた助言や防災マニュアル等の作成を実施した。

龍ヶ崎市では、「龍ヶ崎市地域防災計画」の見直しにあたり、避難勧告等の発令基準に土砂災害警戒判定メッシュ情報を活用することについて助言を求められた。龍ヶ崎市では、土砂災害警戒区域における住民の居住状況は既に把握していることから、派遣気象予報士は住民の居住状況と過去の災害事例等を基に、土砂災害警戒判定メッシュ情報の危険度に応じた防災対応を整理して市へ提案した。提案した内容は、平成 28 年度末の改正において反映された。諫早市、出水市においても、地域防災計画の見直しに向けた助言や資料の作成を実施した。

三条市、伊豆市、廿日市市では、防災担当の初任者や防災担当以外の職員向けの気象情報利用マニュアル等を作成した。一般的に、地方公共団体の職員は数年で担当部署を異動するケースが多い。このため、三条市では初めて防災を担当する職員向けに各種天気図の内容や防災上着目するポイントをまとめたマニュアルを作成した。また、廿日市市では普段から防災に携わることが少ない防災担当以外の職員も災害注意体制時に防災対応を行う場合があることから、防災担当以外の職員向けの対応マニュアルを作成した（図表 7）。この様なマニュアルを作成することで、職員自らが実施すべき防災対応の意味を理解することができ、円滑な防災対応につながるものと考えられる。伊豆市では、台風タイムラインの作成のための気象シナリオの作成を支援した。台風等の大きな災害をもたらす気象現象を事前に想定し対応をシミュレーションしておくことで、とるべき防災対応を明確にイメージでき、冷静な対応が可能となると考えられる。

図表 7 廿日市市で新規に作成した気象情報収集マニュアル（災害注意班用）

#### 警報発表時参集 ～災害注意班マニュアル～

気象状況 Check 項目について

気象情報をこまめにチェックして、  
基準値に達したら、即、危機管理課長に連絡すること

**危機管理課長への連絡基準**

<河川水位で判断>

基準/河川名	母屋川（平良）	御手洗川（宮内）	永楽寺川（水ノ瀬）
危機管理課長基準	0.75	1.75	1.65
※おまじ・……<避難判断基準水位>			
避難開始基準	1.65	2.77	2.46
避難開始基準（応急危険水位）	1.27	2.20	2.05
避難準備基準（避難判断水位）	1.05	1.95	1.85

<雨量観測で判断>

- ・廿日市支所の雨量計の総雨量が60ミリを超えた
- ・佐伯、吾知地区のいずれかの雨量計が累加雨量150ミリを超えた
- ・廿日市市（支所）の1号1号1号の雨量計が累加雨量（半減期 72 時間）80ミリを超えた

<土砂災害危険程度で判断>

- ・県の土砂メッシュで、5キロメッシュのどこかが「黄」「オレンジ」「ピンク」「赤」になる
- ・気象庁の土砂メッシュで、5キロメッシュのどこかが「黄」「赤」「濃赤」になる

<その他の情報で判断>

- ・災害発生または前兆現象の情報が

「災害注意班マニュアル」を保存しています  
 デスクトップ → 文書管理 → 情報収集班参集 → 災害注意班

#### はじめに

ご苦労さまです。警報が出て集合されていることと思います。  
危機管理課長の前に立ち、情報収集や気象状況の確認をお願いします。

- ① パソコンの電源を入れてください。
- ② インターネットを立ちあげましょう。  
タブに必要なウェブサイトを入れます。

タブは5つ（4つでも可）作りましょう。

- <1：広島県防災Web>
- <2：広島県防災Web>
- <3：国土砂災害危険度情報（行政版）>
- <4：気象庁HP>
- <5：防災情報提供システム> ※気象庁HPで代替できるので必ず必要ではありません。

ID : パスワード :

※ 建設部や支所の方も閲覧しますので、長時間立ち見ようご注意ください。

画面の情報を入力は

<広島県防災情報システム>

ID : パスワード :

日頃から皆さんのパソコンの机の中に入れておいてください。  
これらのサイトを登録しておくことで、フォルダを作り、その中にまとめておきましょう。

- ③ このサイトを使って気象状況を確認します。  
次ページを参照してください。
- ④ 危機管理課長への連絡基準に達した場合はすぐに危機管理課長へ連絡してください。

### 3.1.4 気象庁の防災情報提供システムの利活用促進

気象庁は、インターネットを活用して、Web 及び電子メールにより各地の気象台が発表する防災情報を提供する防災情報提供システムを構築しており、市町村等に利用 ID を付与している。しかしながら、派遣各市においては利用 ID の付与状況や気象庁の防災情報提供システムに掲載されている情報について十分に把握されておらず、派遣開始時点においては必ずしもシステムを十分に活用しているとはいえない状況であった。

このため、全ての派遣市において、派遣気象予報士は、気象庁の防災情報提供システムの効果的な活用を図ることを目的に、気象庁の防災情報提供システムの実用的な運用マニュアルの作成及びマイページの設定を行った。

マニュアルについては、必ずしも気象の専門家ではない防災担当職員でも気象庁の防災情報提供システムを使いこなせるよう、気象状況に応じて注目する事項や操作手順等を整理し、あわせて平易な内容とした。例えば、警報・注意報等の発表をメールで知らせる機能について、メールの設定手順をより詳しく記載した。このことにより、多くの派遣市で当該機能を利用するようになった。作成したマニュアルは、気象講習会の資料に組み込む等して活用し、市の職員の防災情報提供システムの操作習熟に努めた。

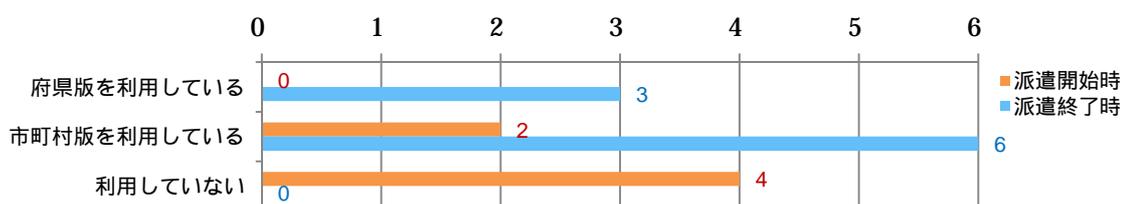
マイページについては、派遣市の地域特性等を考慮した設定となるよう工夫した。また、伊豆市では毎月マイページの設定更新を行い、表示内容が最適になるよう改善を図った。実際の台風や大雨の際に開催された災害対策本部会議等において、気象庁の防災情報提供システムの情報を市長はじめ市の幹部に対する説明資料として利用した市が多く、気象情報がリアルタイムで更新されるため、市の担当者からは大変有効であったとの評価を得た。

日々の定時解説や気象講習会に加え、こうした取組によって派遣市において気象庁の防災情報提供システムの利用が大きく進んだと考えられる（図表 8、図表 9）。

図表 8 気象庁の防災情報提供システムの閲覧タイミング（派遣市防災部署対象）



図表 9 マイページの利用状況について（派遣市防災部署対象、複数回答可）



### 3.1.5 防災訓練等への協力

龍ヶ崎市、三条市、伊豆市、出水市の防災訓練では、派遣気象予報士は市の災害対策本部の気象解説を担当し、市長をはじめ市の職員に対して気象解説を実施した。派遣気象予報士の解説により、臨場感のある訓練となったとの評価を派遣市からいただいた。

廿日市市の「佐方地区子ども会&地域合同防災訓練」では、子ども会を中心に幅広い年齢層の住民が参加した。本訓練では、派遣気象予報士が企画段階から関わり、主催者と内容を調整した。主催者からは「気象予報士の経験をもとにアイデアを出してもらい、今後の事業にも役立つ」との評価をいただいた。

出水市では、今回実施した防災訓練のシナリオについて事前に相談を受け、気象情報の種類や名称等について最新のものに更新して訓練を実施している。また、三条市と出水市では、来年度以降の防災訓練の想定について、シナリオ等を含め具体的なアドバイスを実施した。

今回、派遣気象予報士が防災訓練等の準備段階から実際の訓練まで参画し、適宜気象に関するアドバイスを行うことで、より現実味のあるシナリオと臨場感のある訓練が実現した。実効性のある訓練を通じて、防災対応に従事する市の職員が具体的な防災対応をイメージすることが容易になり、より円滑な防災対応につながるものと考えられる。

### 3.1.6 地方気象台との連携

各地の気象台では、今後の気象状況に関する留意点等を予報官コメントとして気象庁の防災情報提供システムに掲載している。この予報官コメントについて、廿日市市の派遣気象予報士が市役所で業務を実施する中で気づいた課題を改善要望として広島地方気象台に伝えた結果、広島地方気象台において地域や時間を明示した警報・注意報発表の可能性について言及するなど改善が図られた。今後本事例を各地の気象台に共有して参考にすることとしたい。

その他、派遣市を所管する地方気象台では、派遣気象予報士と連携しつつ、過去の顕著な災害事例等防災対応の検討に必要な気象資料の提供や、派遣市内の学校等で開催された気象庁ワークショップ開催への協力を実施した。また、気象台の施設見学や派遣気象予報士及び派遣市の防災担当職員との意見交換等を通じて、気象台と派遣市相互の関係強化を図った。

気象庁ワークショップ：気象庁が市民の継続的な防災意識向上を目指し、コミュニケーションを重視した学習手法に注目して平成25年度に開発した学習プログラム。（「気象庁ワークショップ『経験したことのない大雨 その時どうする？』」）

### 3.2 大雨の際の防災対応時の業務

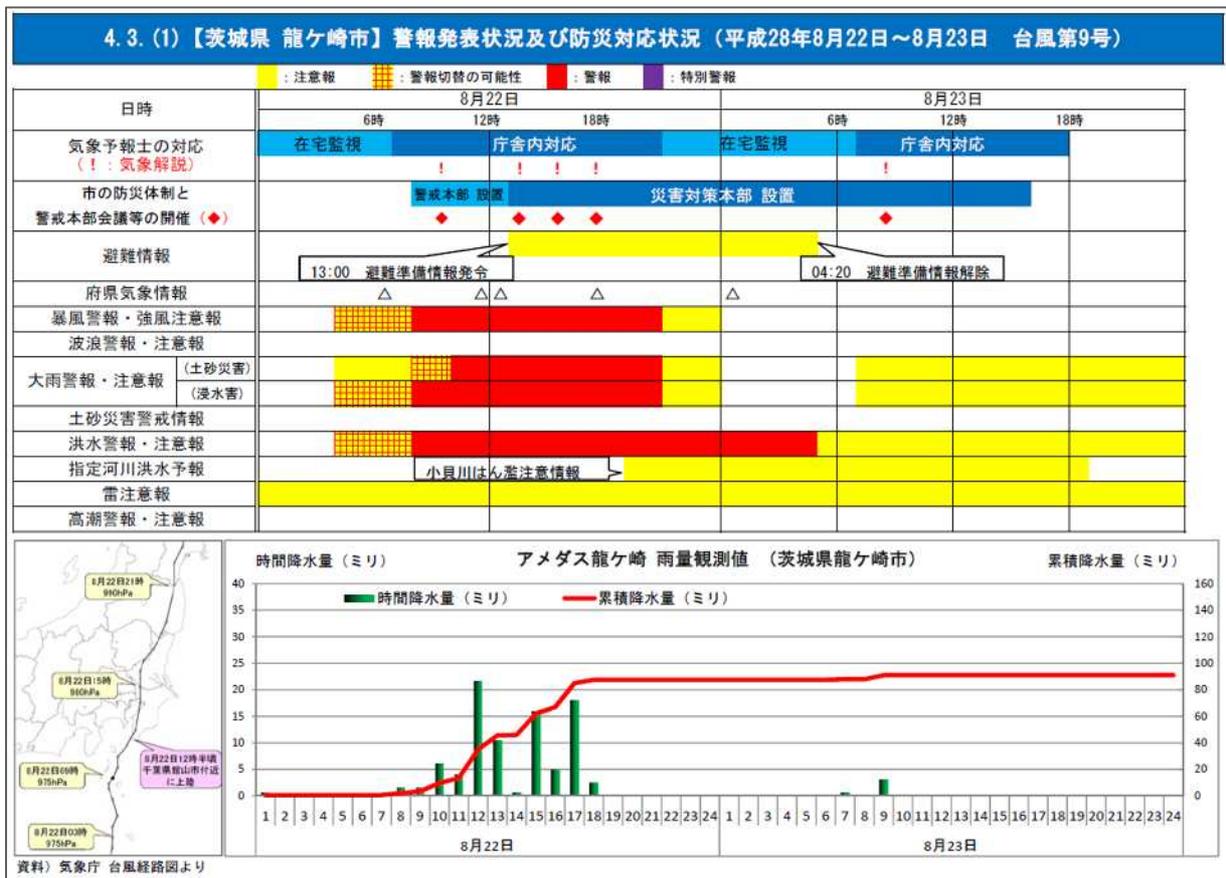
大雨の際の防災対応時において、派遣気象予報士は、気象シナリオを理解した上で、気象庁の発表する防災気象情報を、専門的な知見を踏まえて分析し、派遣市職員に今後の見通しを解説することで派遣市の防災対応を支援する。具体的な実施項目は、以下のとおり。

- ・ 防災気象情報の収集、関係官への情報共有
- ・ 発表された防災気象情報を、専門的な知見を踏まえて分析し、最新の気象状況及び警戒すべき事項等を把握
- ・ 気象状況等について、必要に応じて気象台に照会
- ・ 防災体制の確立に向けて、詳細な気象情報の解説の実施
- ・ 避難勧告、避難指示等の判断に資するための詳細な気象情報の解説や、気象台からの助言を踏まえた解説
- ・ 土砂災害警戒判定メッシュ情報等の活用による、土砂災害で生命に危険が及ぶタイミング及びエリアの解説

派遣期間中における派遣市の防災対応と派遣気象予報士の支援状況について、代表的な事例を2例示す。

(1) 龍ヶ崎市：平成28年8月22日(月)～8月23日(火) 台風第9号に対応した事例

図表10 警報発表状況及び防災対応状況(茨城県龍ヶ崎市)

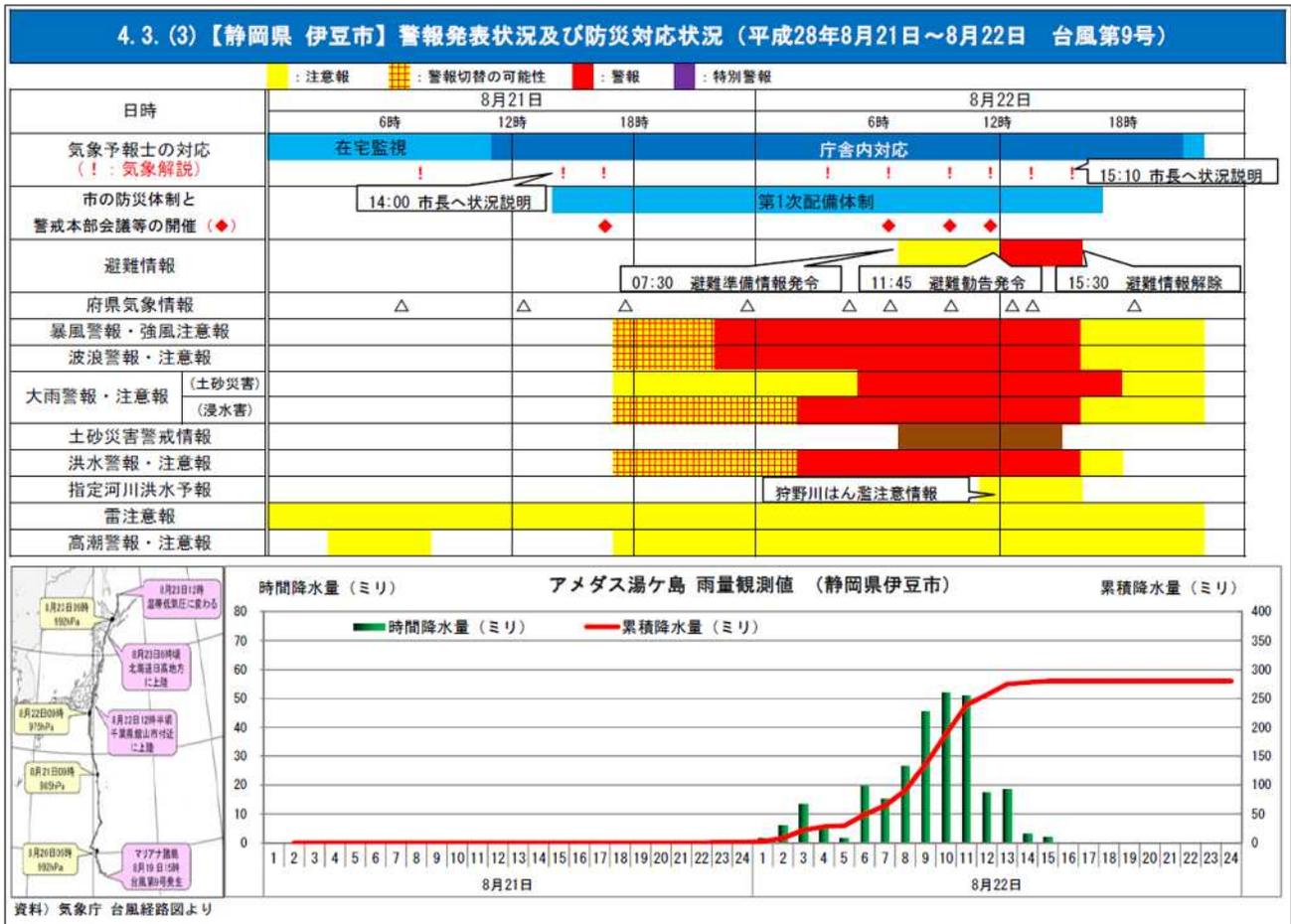


派遣気象予報士は、22日7時過ぎに登庁し台風情報等の収集を開始した。08時11分の大雨警報(浸水害)等の発表に伴い危機管理監を本部長とする警戒本部が設置され、09時30分に開催された情報共有会議(副市長以下)の席上で、派遣気象予報士は気象台が発表する防災気象情報を基に台風が龍ヶ崎市に与える影響について詳細に分析し、龍ヶ崎市における今後の気象状況の見通しや台風の接近に応じて警戒すべき事項について解説を行い、今後の市の防災対応の方向性の決定を支援した。また、水戸地方気象台に対し、土砂災害警戒情報発表の見通しについて照会を行うほか、警報の内容(土砂災害の警戒期間が昼過ぎから等)を含めて防災気象情報の解析等を継続し、必要に応じて防災担当職員に解説を実施した。市では、水位の状況等を確認しつつ、これらの解説を基に避難準備情報の発令に備え所要の準備を進めた。台風の接近に伴い、派遣気象予報士は市長等に対し、今後の市内の降水量の推移等詳細な気象情報の解説や、ハザードマップ等を確認しつつ土砂災害警戒判定メッシュ情報等を活用した今後の状況の変化について詳細な解説を行った。13時00分に市長を本部長とする災害対策本部が設置され、市は同時刻に土砂災害警戒区域の住民124世帯356人を対象に避難準備情報を発令した。その後も、派遣気象予報士は、第2回、第3回災害対策本部会議において、台風情報や今後の気象の見通しについて解説し、市の防災対応を支援した。

市では、人的被害の絶無を図るため、「避難勧告等について、明るいうちに発令する、避難勧告等は空振りでもよい。」を方針として取り組んでいる。避難勧告等の発令権者である市長は、「(今回の派遣気象予報士の派遣期間中、)避難準備情報3回、避難勧告1回を発令したが、私自身、今まではかなり迷いながら発令していたのですが、避難情報を発令するならここしかないというような、かなり精度の高い形で避難準備情報と避難勧告を発令できたと本当に強く感じました。」とコメントしている。

(2) 伊豆市：平成 28 年 8 月 21 日（日）～8 月 22 日（月） 台風第 9 号に対応した事例

図表 11 警報発表状況及び防災対応状況（静岡県伊豆市）



派遣気象予報士は、21日昼過ぎに登庁し台風情報等の収集を開始し、静岡地方気象台に対し状況を確認するとともに台風説明会の資料等を受領し、適宜防災担当職員に解説を行った。これらの解説を基に、市は13時50分に第1次配備体制を決定した。16時00分に開催された第1回警戒本部会議の席上で、派遣気象予報士は気象台が発表する防災気象情報を基に台風が伊豆市に与える影響について詳細に分析し、伊豆市における今後の気象状況の見通しや台風の接近に応じて警戒すべき事項について解説した。台風による雨・風が強まるのは深夜帯ではなく朝以降であるとの見通しであったため、市は当日中ではなく翌朝の指定緊急避難場所の開設を決定した。また、派遣気象予報士は、静岡地方気象台に対し、台風の数値や警報発表のタイミングなどについて確認し、引き続き気象情報の収集を継続して実施し、22日06時00分の第2回警戒本部会議の席上で、台風情報や今後の気象の見通しについて解説した。これを基に市は、水位の状況等を確認しつつ避難勧告等の発令について準備を進めることとした。その後、07時15分に土砂災害警戒情報が発表されたが、市は静岡県土木総合防災情報の土砂災害危険度メッシュ情報においてメッシュ情報を詳細に確認して、避難勧告相当のメッシュ内に住家が無いことを確認したため、当該地域への避難勧告発令を見送る一方、避難準備情報相当の

メッシュや今後の気象の見通しに基づき 07 時 30 分に修善寺地区、中伊豆地区、天城湯ヶ島地区の 11,606 世帯 28,121 人を対象に避難準備情報を発令した。派遣気象予報士は、その後 09 時 00 分の第 3 回警戒本部会議、11 時 30 分の第 4 回警戒本部会議において、台風情報及び今後の気象の見通しを解説した。市は、これらの解説や市内を流れる大見川の水位の状況から総合的に判断し、11 時 45 分に中伊豆町屋地区の 35 世帯 101 人を対象に避難勧告を発令した。

市では、避難勧告等の発令や指定緊急避難場所の開設等については、明るいうちからの対応を基本としているが、今回は台風による雨・風が強まるのは深夜帯ではなく朝以降であるとの派遣気象予報士の見通しに基づき、翌朝からの対応が適切と判断した。また、避難準備情報や避難勧告の発令にあたっては、派遣気象予報士の台風情報や気象の見通し、県の土砂災害危険度メッシュ情報についての詳細な解説を参考とした。市からは、「従来は防災対応時はやるべきことが多く、気象情報の利用まで手が回らないことがあったが、今回気象予報士は常に気象情報を解析・解説する“情報スタッフ”として、一方、市役所職員は実際の防災対応をオペレーションする“作戦スタッフ”としてうまく機能できた。」「防災対応に入った際、担当者は処理すべき事項が非常に多く、落ち着いて気象情報等を確認することは難しい。このため、気象予報士が気象情報を専門に分析してくれるのは本当に助かる。」との評価を得た。

### (3) 大雨の際の防災対応時の業務の分析

大雨の際の防災対応時の業務では、派遣気象予報士が市長をはじめ、防災担当者が必要とする気象情報の解説を適宜適切に行うことで、市の対応判断がスムーズに進み、早めの避難情報発令につながった。派遣市からは、「気象台が発表する気象情報のより詳細な解説や見通し、それに伴う防災対応に関する意見など、本市が防災対応を行う上で適宜適切な助言をいただいた」、「気象予報士により、進路状況や被害想定をしていただいたことにより、判断がスムーズにいった。結果、早めの避難準備情報の発令に繋がった」、「気象予報士の解説は、専門家の知見と経験に基づくものであり、ほぼ全幅の信頼をおいて対応にあたった。気象予報士による気象情報の解説は、避難勧告等を決断する際の重要な情報である」等の所感をいただき、評価を得ている。

気象台では、気象や地震火山等の災害発生時や、災害の起こるおそれがある現象が予想される等の場合に対応するための地方公共団体との相互連絡体制を確保しているが、気象台への電話連絡を躊躇する市町村もある。今回、派遣気象予報士が派遣市の気象の見通し等について気象台へ照会し、詳細な防災気象情報の解説を実施したところ、派遣市からは、「避難準備情報の解除について、早めに判断することができた。気象予報士が、今後の気象の見通しについて、気象台に確認した上で、的確に説明してもらえたのが大きかった」との所感をいただいた。大雨等により気象災害が発生する恐れがある場合、防災担当者は市民からの問い合わせや指定緊急避難場所の開設等に追われ、防災対応に欠かすことのできない地元気象台の発表する各種防災情報を適時適切に確認することが困難になる場合がある。また、防災気象情報を詳細に分析し、的確な防災対応に結びつけるための専門知識が必ずしも十分ではない等の課題がある。派遣市からは、「気象予報士から最新の気象状況を聞きながら対応を検討したところであり、迅速な情報分析力の必要性を痛感した」との所感をいただいた。

市町村の防災の現場において気象予報士が気象情報の収集・分析に専念して、状況に応じた詳細な解説を行うことは、市町村の防災対応に大変有効であると考えられる。

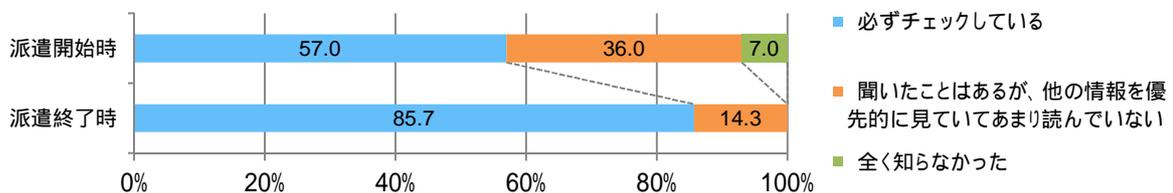
### 3.3 防災の現場における防災気象情報の利用

各地の気象台では、警報・注意報に先立って注意・警戒を呼びかけたり、警報・注意報の発表中に現象の経過、予想、防災上の留意点等を解説したりするために、府県気象情報を随時発表している。この府県気象情報について、派遣終了時には「必ずチェックしている」職員が派遣開始時と比較して大きく増加し、「全く知らなかった」職員は0となった（図表 12）。

また、気象庁は様々な気象情報を作成・発表しているが、それらすべてが地方公共団体の現場で必ずしも活用されておらず、派遣市においても従前はレーダー等限られた情報を利用している状況であったが、派遣終了時には様々な情報の利用が進んだ。

派遣気象予報士による日々の気象解説や講習会等により、派遣市職員の防災気象情報利活用のスキルアップが図られ、府県気象情報をはじめ幅広い気象情報の収集と活用に結び付いたと考えられる。

図表 12 府県気象情報の活用状況について（派遣市職員対象）



### 3.4 気象予報士が防災対応の現場にいることのメリット

#### 3.4.1 平常時

派遣気象予報士による日々の定時解説や気象講習会等の実施により、防災担当職員の気象情報利活用のスキルが向上したことが確認できた。また、市職員全体の気象防災に関する意識も向上したと考えられる。派遣気象予報士による日々の定時解説や気象講習会等は総じて高い教育効果が認められた。加えて、3.1.2 地域における取組で述べた諫早市での高齢者施設を対象とした講演会のような気象防災に関するイベントを、必要に応じて機動的に実施することも可能であり、防災行政上の課題に速やかに対処できる。

市民にとっても、普段聞くことのできない話を聞ける貴重な機会であった。学校や町内会といった小さい単位の組織への対応も可能で、地域住民とのコミュニケーションツールとして有効と考えられるので、自助・共助による地域防災力の強化に資することが期待される。

以上から、平常時から気象予報士が市町村の防災対応の現場にいることは、当該市町村の自然災害に対するレジリエンスの向上に寄与するものと考えられる。

#### 3.4.2 大雨の際の防災対応時

市町村が防災対応を実施する際、「自分の市がこれからどうなるのか」という情報が一番知りたい情報であり、防災対応の現場にいる気象予報士は状況の変化に応じて適時的確に市町村に特化した防災気象情報を解説することが可能である。また、市の地域特性を把握した上での専門知識に基づく的確な解説は信頼できるので、職員が納得して落ち着いて対応できるという効果もある。

防災気象情報の収集・分析を気象予報士に専念してもらうことにより、職員は防災体制の構築等に専念することができ、円滑な防災対応につながるものと考えられる。さらに、気象に関する豊富な業務経験や広範な知識に基づく状況説明は説得力が高く、市幹部への説明も円滑に実施できる。その結果、避難勧告等の判断への迷い（時間的・レベル的）が小さくなり、より迅速な判断につながるものと考えられる。

以上から、大雨の際の防災対応時に気象予報士が市町村の防災対応の現場にいることは、当該市町村の円滑な防災対応に寄与するものと考えられる。

## 4 今後についての提案

### 4.1 市町村の防災対応の現場における気象予報士

#### 4.1.1 市町村の防災対応の現場に気象予報士がいることの有効性

市町村の防災対応の現場に気象予報士がいることで、市町村は、気象予報士が有する気象の専門知識を、平常時においては市町村職員への教育活動、大雨の際の防災対応時においては自らの防災対応の支援に活用することができる。特に、防災対応時は、気象予報士が防災気象情報の収集・分析に専念することで、市町村職員は防災体制の構築等に専念でき、気象予報士の解説に基づき防災対応がより適切なものになると考えられる。

また、市町村の防災対応の現場にいることで、市町村の地域特性等を考慮した、市町村のニーズに沿った解説や、学校や町内会等様々な施設に対応することで、幅広い住民を対象としたきめ細やかな啓発活動といった、市町村に特化したオーダーメイドな対応が可能となる。さらに、平常時から市町村に常駐して業務を通じて信頼関係を構築することが大雨等の防災対応時の円滑なコミュニケーションにつながり、よりの確な防災対応が可能となる。

以上のことから、普及啓発活動も含め市町村の防災対応の現場に気象予報士がいることは、市町村の防災対応に有効であると考えられる。

#### 4.1.2 市町村の防災対応の現場における気象予報士に求められる資質

##### (1) 専門家としての知見

気象に関する専門知識は必須であり、加えて防災制度や防災気象情報に関する知識も求められる。さらに、気象に関する現場での実務経験があると、市町村職員からの信頼感の獲得につながる。

##### (2) 地域特性の把握

市町村の防災対応を支援するためには、市町村の地勢や気象特性、インフラ整備等の実情を把握しておく必要がある。

##### (3) 説明力

市町村の防災対応を支援するためには、当該市町村が必要とする情報を提供できることが求められる。そのためには、上述の知見に加え、市町村職員や幹部へ状況を的確に説明できる能力が求められる。

##### (4) 信頼関係の構築

市町村において業務を実施する上で、市町村職員との信頼関係の構築は極めて重要である。また、市町村内の幅広い年代の住民への対応も求められる。そのためには、市町村の業務の進め方への対応や、市民の目線に合わせることでできる柔軟性が求められる。

#### 4.2 市町村における気象予報士の活用を進めるために必要となる施策

市町村において気象予報士の活用を進めるためには、まずは本モデル事業の成果及び市町村の防災対応の現場に気象予報士がいることの有効性について、気象台が毎年実施している市町村訪問や防災気象講習会、その他市町村の担当者等が研修や会議等で集まる機会を捉えて積極的に周知を図る。周知の際は、市町村が気象予報士を活用する際の参考とするべく、気象予報士に実施させるべき業務や留意点等を整理したガイドライン（参考資料）もあわせて周知する。さらに、全国市長会や全国町村会等の全国的連合組織を通じた周知、関係者を集めたシンポジウム等の開催を検討していきたい。

今回のモデル事業では、派遣気象予報士が派遣市において市町村の防災対応を適切に支援できるようにするため、派遣気象予報士に対し事前研修等を実施し、市町村の防災対応の現場で必要となる防災に関する知識等についても習得させたところである。今後多くの市町村において、防災に関する知識を兼ね備えた、市町村の防災対応の現場で即戦力となるような気象予報士が活躍できるようにするため、気象庁では「地域の防災力強化の支援」として、平成 29 年度予算において「気象防災の専門家」育成のための研修プログラムを作成・実施する予定である。本研修を受講した気象予報士が即戦力として全国各地の市町村で活躍することを目指す。

今回モデル事業を実施した派遣市からは、市町村における気象予報士の活用について、経費面での課題が挙げられた。他の市町村でも同様の事情であると考えられ、関係省庁とも連携して支援方策を検討していきたい。

なお、今回のモデル事業の成果を受け、龍ヶ崎市と三条市では、気象防災に関するアドバイザーとして、平成 29 年度出水期において気象予報士や気象業務経験者等気象の専門家の活用を計画しており、このような取組は他の市町村の参考になるものと考えられる。

## 市町村における気象予報士等活用のためのガイドライン

モデル事業の成果を受け、今後市町村において気象予報士や気象業務経験者等気象の専門家（以下「気象予報士等」とする。）を活用する際の参考としてもらうべく、気象予報士等の活用により期待される効果や気象予報士等の標準的な業務内容等その活用に関する留意事項を、「市町村における気象予報士等活用のためのガイドライン」として整理した。

### < 気象予報士等を活用することにより期待される効果 >

気象予報士等は、気象現象の解析・予測についての高度な専門知識を有しており、市町村の防災対応において、迅速な防災体制の立上げの助言を行い、首長の避難勧告等の発令判断を補佐すること等が期待される。

なお、平成 29 年 1 月に内閣府（防災担当）において改定された「避難勧告等に関するガイドライン」において、「気象などの専門性を有している人材を活用している市町村の取組を参考に、市町村の防災対応を強化することが考えられる。」と明記され、当該ガイドラインの参考事例集においてモデル事業が紹介された。

### < 気象予報士等の標準的な業務内容 >

大雨等の顕著な気象現象時に適時適確な解説等を行うには、市町村の地域特性や業務の実態をよく理解すること、市町村職員との信頼関係の醸成が不可欠である。このため、気象予報士等は顕著な気象現象時のみならず、平常時から一定程度市町村に常駐することが望ましい。

気象予報士等の標準的な業務内容は次のとおり。

平常時

- ・市町村地域防災計画や防災マニュアル等の作成、改善支援
- ・防災訓練における気象シナリオの監修
- ・市町村職員を対象とした定時の気象解説、防災気象情報に関する講習会の継続的な開催
- ・地域住民等を対象とした気象講座等の防災教育活動の実施
- ・市町村における各種イベント開催のタイミング等に関するアドバイス 等

大雨等顕著な気象現象時

- ・大雨が見込まれる以前の段階からの気象状況の監視
- ・気象状況の変化や気象台が発表する各種気象情報について、地域特性を踏まえ、市町村に特化した解説等の実施（防災体制の引き上げや指定緊急避難場所の開設等の適切なタイミング、首長の避難勧告等の判断の根拠となりうる材料の提供、現象のピーク後の防災体制の縮小のタイミングへのアドバイス等）

#### < 気象予報士等に必要な資質 >

上記の標準的な業務を実施するため、雇用する気象予報士等には、気象に関する専門知識の他、以下の資質を有する者を選択することが望ましい。

- ・ 防災制度や防災気象情報に関する知識（気象庁や内閣府等で開催する研修等で習得可能）
- ・ 気象に関する現場での実務経験
- ・ 専門知識に基づく解説を、市町村職員や幹部に対し的確に実施できる能力
- ・ 市町村の業務の進め方への理解や、市民の目線に合わせることのできる柔軟性

#### < 気象予報士等の雇用形態等 >

気象予報士等の雇用等に当たっては、市町村の実情に応じた形態を選択することが望ましい。

気象業務法に基づく予報業務許可事業者等気象関連会社からの派遣

事業者のバックアップ等手厚いサポート体制が期待できる（モデル事業ではこの方法を採用）。

嘱託等による雇用

気象予報士の有資格者以外に、地元の地勢や災害特性に詳しい気象業務経験者も現場の業務経験を有する即戦力としての活躍が期待できる。

その他

新規職員としての採用や、気象予報士の資格を持つ職員の活用。

勤務形態については、フルタイムの常勤の他、平常時は短時間や隔日の非常勤とし、大雨が予想される際は臨時に対応させる形態もある（モデル事業における派遣気象予報士の勤務形態はフルタイム）。ただし、非常勤の場合は経費を抑えられるが、新規に気象予報士等を活用する際は、当初は地域特性の把握や職場へ溶け込むために一定の時間を要することに留意が必要である。

また、モデル事業では1つの派遣市に専任の気象予報士を派遣したが、広域市町村圏組合による広域消防等の広域行政の枠組があれば、その事務局等で雇用して広域行政に属する市町村全体をカバーさせることで、費用負担を抑えることができる可能性もある。

#### < その他、留意すべき事項 >

モデル事業では、派遣気象予報士は気象台が発表する防災気象情報の解説を担当したが、市町村によっては、特に大雨の際の防災対応時には洪水危険度の高まりを踏まえた河川防災に関するアドバイスや、避難勧告等のタイミングやエリアの判断に、より踏み込んだアドバイスを必要とするケースも考えられる。気象予報士等の専門知識は気象状況の監視、解説に活かされるものであり、そのことに専念することで高い効果を発揮させることができると考えるが、どこまでの業務を実施させるかは、あらかじめその責任の所在を含めて明確化しておく必要がある。

また、大雨等の現象は昼夜を問わず発生するものであり、その対応として24時間対応が必要となるケースが発生する可能性もある。従って、現象が長期化した際の対応（適度な休憩の実施や交代要員の

確保等)も想定しておく必要がある。さらに、突発的な事態にも迅速に対応できるよう、市庁舎近傍に住居を確保できることが望ましい。

なお、各地の気象台は、管轄する市町村に関する膨大な気象データや、その特性に関する知見を有している。気象予報士等は、気象台と連携することで、気象台の知見等を市町村に特化して活用することができる。平常時には気象庁ワークショップ等防災教育活動の連携や、気象台関係官との意見交換や助言を踏まえた防災マニュアル等の改善が期待できる。平常時からの連携を深めることで、大雨の際の防災対応時には円滑な相互連絡の実施等により防災気象情報のより一層の活用が可能となる。