
 報告

東日本大震災復旧・復興対応気象支援班が行った 支援情報の提供について ～支援情報検討プロジェクトチーム検討報告～

支援情報検討プロジェクトチーム*

1. はじめに

「平成 23 年（2011 年）東北地方太平洋沖地震」とそれに伴って発生した津波等により甚大な被害を受けた地域における復旧・復興対応を気象情報の提供を通じて支援することを目的として、予報部は地球環境・海洋部の協力を得て平成 23 年 3 月下旬に「東北地方太平洋沖地震復旧・復興支援タスクチーム」（以下「タスクチーム」という。）を設置した。

タスクチームは、仙台及び東京管区気象台管内の被災者・復旧関係機関を対象とした支援プログラムの開発と東日本大震災ポータルサイト（以下「ポータルサイト」という。）を通じた支援情報の提供及び後述の支援班の行う情報提供へ向けた技術的支援等を担うこととなった。

これを受けて震災復旧・復興事業を行う東北地方のブロック機関等を対象に災害時気象支援情報の提供や大雨時等における解説と警告を一元的に行うため、同年 5 月 9 日に仙台管区気象台技術部

予報課に防災気象官を班長とする「東日本大震災復旧・復興対応気象支援班」（以下「支援班」という。）が置かれた。

支援班は、「大規模災害時の広域支援実施要領」に基づき、本庁及び各管区等からの広域派遣職員と仙台管区気象台予報課職員で組織され、関係機関における気象情報へのニーズ把握及び情報提供と解説等を担うこととなった（第 1 図）。

これら支援班の取り組みの経験は、今後の支援情報のあり方や防災気象情報改善の課題と方向性を検討する上で重要なものとなった。

平成 24 年度は、支援班の活動を円滑に実施するため、本庁及び広域支援を行う各管区等の職員からなる「支援情報検討プロジェクトチーム」（以下「PT」という。）を発足させ、全庁一体として支援情報の検討を進めた（第 2 図）。さらに PT では、支援情報の提供の経験を通して得られた成果についてまとめたので、ここに報告する。

* 吉田 薫（現 予報部予報課気象防災推進室）、三浦 誠（現 盛岡地方気象台）、加藤 廣（現 仙台管区気象台気象防災部予報課）、村元 賢一（現 仙台管区気象台気象防災部予報課）、安ヶ平 一也（現 青森地方気象台）、泉 泰明（現 青森地方気象台）、安田 宏明（現 盛岡地方気象台）、小田嶋 孝一（現 仙台管区気象台総務部業務課）、加藤 寿明（現 福島地方気象台）、角谷 英郎（現 仙台航空測候所観測予報課）、榎本 弘（現 札幌管区気象台総務部業務課）、小谷野 陽介（現 札幌管区気象台総務部業務課）、中村 卓也（現 東京管区気象台気象防災部防災調査課）、小林 與朗（現 長野地方気象台）、山岸 栄一（現 金沢地方気象台）、小林 和樹（現 神戸地方気象台）、内野 洋（現 和歌山地方気象台）、山口 健司（現 宮崎地方気象台）、山内 純治（現 下関地方気象台）、城間 恒彦（現 沖縄気象台業務課）、田村 弘人（現 石垣島地方気象台）、宮城 嗣昌（現 沖縄気象台予報課）、長田 泰典（現 国土交通省航空局交通管制部運用課）、北畑 明華（現 観測部観測課観測システム運用室）、隈部 智晴（現 予報部業務課）、笠原 真吾（現 気象研究所企画室）

（平成 27 年 1 月 27 日発行）

東日本大震災復旧・復興対応気象支援班

○支援班の設置

仙台管区气象台予報課に

「東日本大震災復旧・復興対応気象支援班」を設置(H23.5.9)

○支援班の設置目的

仙台管内の復旧・復興事業や被災地で防災活動を行っている機関等に対し、随時の気象支援資料の解説、大雨時の警告等を一元的に行う。

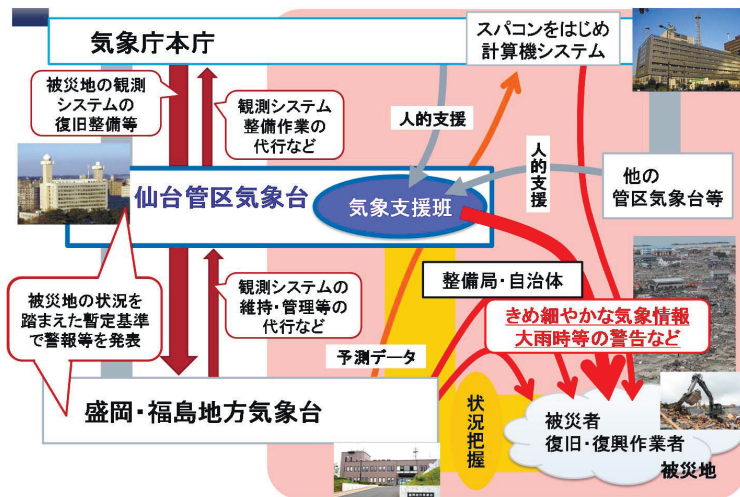
○支援班の体制

3名体制を基本とし、状況に応じ増減

(班長:仙台管区气象台予報課 防災気象官)

○支援班の主な任務

ブロック機関を対象として気象支援資料の解説
大雨時等の警告
要望等の聴取



支援班の具体的な取り組み

支援班における部外対応等

(1) ブロック機関からのニーズ収集

- 支援班の活動を周知
- 関係機関のニーズ収集

(2) 支援情報の検討及び提供

- ニーズに見合った情報の検討
- 各支援情報の提供(H23)
- 情報作成・実況監視ツール開発



「宮城沿岸域現地連絡会議」

(3) 宮城沿岸域現地連絡会議(国・県の機関で構成)への対応

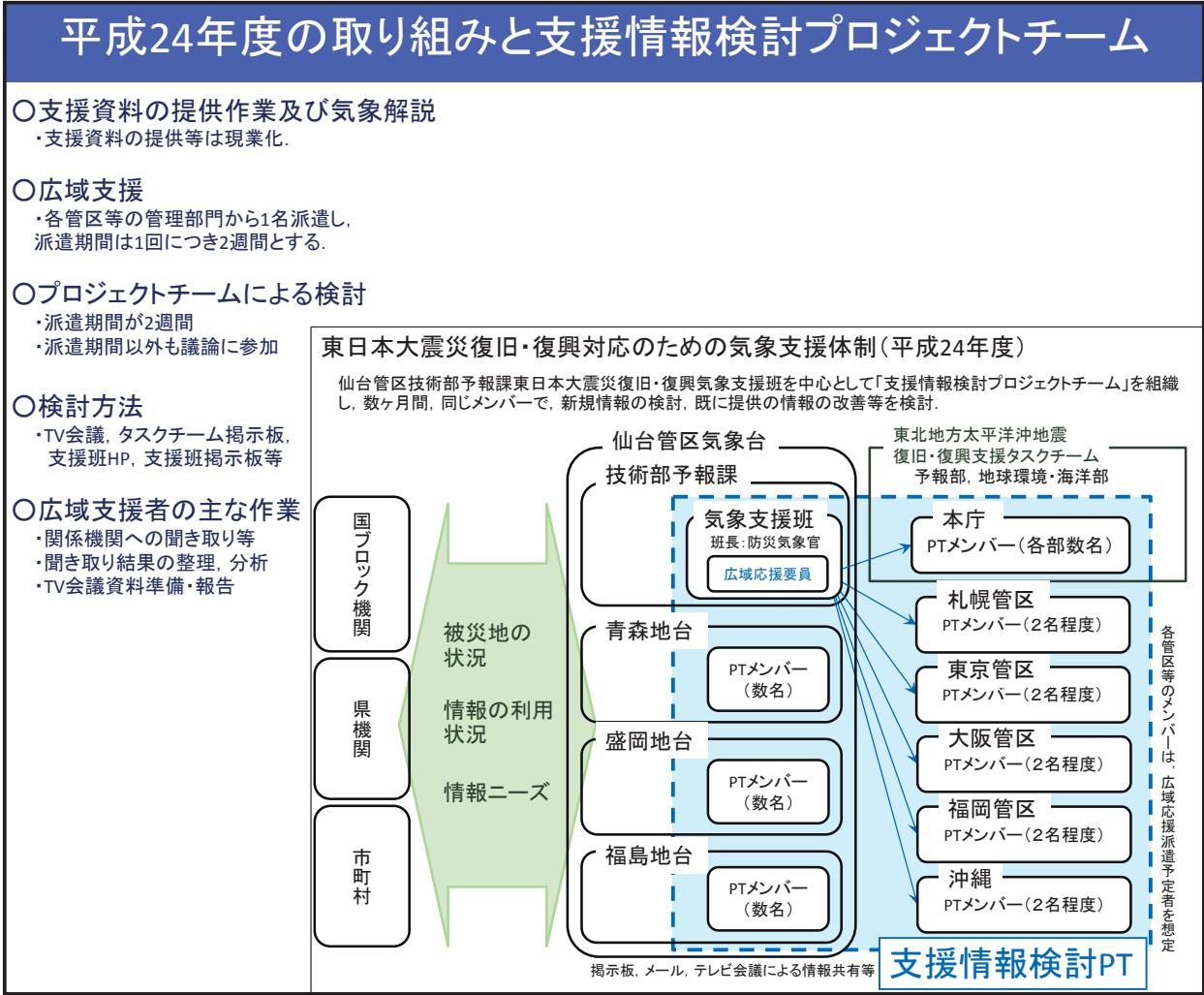
- 復旧・復興作業の計画及び進捗状況の情報収集
- 支援情報に関する周知
- 大潮時の浸水等に対する注意喚起
- 関係機関のニーズ収集

(4) 災害コミュニティFMにおける気象情報の放送促進

(運営主体は市町村)

- 被災地では災害FMが効果的な情報入手手段(停電, 携帯不通)
- 訪問して気象情報の見方, 伝え方のポイントを説明

第1図 東日本大震災復旧・復興対応気象支援班の体制と取り組み



第2図 平成24年度の取り組みと支援情報検討プロジェクトチーム

2. 支援情報について

2.1 関係機関における支援資料の利用状況と有効性

支援班は震災以降、復旧・復興を担う関係機関や被災住民の生活を気象情報の提供を通じて支援することを目的として、各種支援資料の提供を行ってきた(第3図, 第4図)。これら支援資料の利活用状況について関係機関にアンケートを行ったところ、ポータルサイトで提供するPULL型の情報については、「必ず利用」、「ときどき利用」を合わせると利用しているとの回答が約60

パーセント、携帯メール、PCメールで提供したPUSH型の情報については利用しているとの回答が約90パーセントと、多数の関係機関において、支援資料が有効に活用されていることが確認できた(第5図)。寄せられた意見は、表のとおりである。各種支援資料が活用された理由として、関係機関のニーズを踏まえた情報内容や伝達手段であったこと、及び各機関を訪問して支援資料の利用方法について解説を行ったことが大きいと考えられる。

明日(本日)の防災気象情報 (PCメール)

- 関係機関において翌日の復旧・復興工事等の計画を支援することを目的に提供
- 提供する基準は、関係機関における浸水対策の目安を参考
- 関係機関の担当者に対してPCメールで提供
- 現地で活動する担当者や事業者の携帯へ転送することも想定し、短文で提供
- 事業者等が片付け、翌日の準備や打合せを行う日没前の16時までに提供

明日の防災気象情報

件名:【気象支援班】明日の防災気象情報

仙台の発表例

関係機関各位
 仙台管区気象台気象支援班です。
 今後の宮城県雨の見通しについて下記の通りお知らせします。
【総雨量】
 18日18時から19日18時までの
 24時間雨量は、多いところ西部60ミリ、東部50ミリの見込み。
【雨のピーク】
 雨は19日未明から朝にかけて断続的に降り、
 雨のピークは19日明け方で
 西部で局地的に雷を伴い1時間30ミリの激しい雨

例文を編集して作成・発信

- ◆当初は「大雨の予想」として提供したが、冬季の情報を提供するにあたり「明日の防災気象情報」と改称。
- また、予想が大きく変わることもあるため、当日朝(8時前)にも「本日の防災気象情報」として提供。
- ◆提供基準の参考としたもの
 雨:排水ポンプの手配等の浸水対策の基準
 風:クレーン作業中止の基準
 波:防潮施設工事への影響
 雪:資材運搬車両への影響

【提供基準】

1時間 20mm 24時間 50mm (当日18時～翌日18時)	12時間降雪量 平野部 5cm以上 山沿い 15cm以上 (当日18時～翌日06時、翌日06時～18時)	10分間平均風速 10m/s以上 陸上又は海上	有義波高3.0m以上	大雨・大雪・暴風・波浪・高潮 警報が発表中または発表の可能性のある場合
----------------------------------------	---------------------------------------------------------------	-------------------------------	------------	----------------------------------------

地域の防災情報 (携帯メール)

- 雨や雷等の現象発生や天気急変について、現地で作業にあたる復旧・復興関係機関・事業者に対して**携帯メール**で提供
- 同情報を受信した際には「ナウキャストの確認」、「積乱雲の兆候に注意」、「必要に応じて作業の中断や避難行動を検討」することを事前に周知

情報文

【天気の見通し情報】

県内では、これから昼過ぎにかけて広い範囲で雨が降る見込みです。今後の情報や雨雲の動き、周囲の空の変化に注意してください。

(雨雲の様子:降水ナウキャスト)

<http://www.jma.go.jp/jp/bosai/oho/m/radnowc/html/205/312/index.html>

宮城県の例

地域の防災情報イメージ

・復旧・復興作業に従事されているみなさまに、県内での天気急変や当日の予報の見通しに大きな変更があった場合、携帯電話にメールでお知らせします。



地域の防災情報を受信後に、空が急に暗くなるなど積乱雲の近づく兆候を確認したら、作業の中断や避難行動を検討することが大切。

第3図 支援資料の例

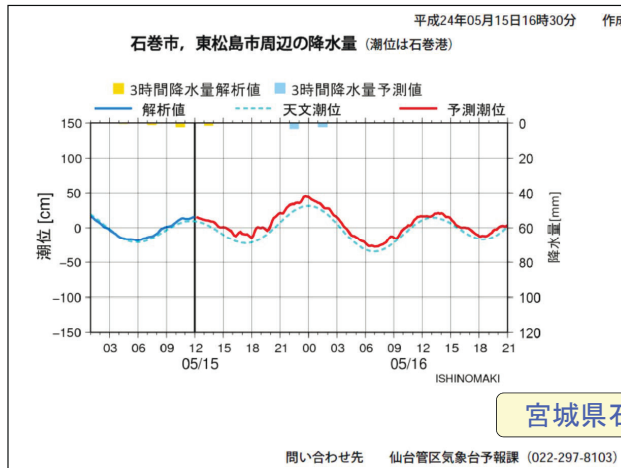
潮位・雨量予想図 (web)

- 地盤沈下の影響で満潮期間を中心に浸水しやすい沿岸地域を対象
- 「浸水に関係する雨量と潮位をひとつのグラフに表示できないか」との要望による
- 雨の予想は防災時系列データ、潮位の予想は高潮ガイダンスを利用
- 当初、独自のツールにより雨量グラフ作成及び潮位予想グラフ(本庁提供)と重ね合わせ。後に本庁において自動作成及びポータルサイトへ掲載
- 関係機関の評価が高い資料のひとつ



- 宮城県 (気象予報課内)
- ① 気仙沼市(北部) (大船渡港)
 - ② 気仙沼市(南部) (大船渡港)
 - ③ 登米市・本宮市(雄勝) (石巻港)
 - ④ 女川町・石巻市(牡鹿) (石巻港)
 - ⑤ 石巻市・東松島市 (石巻港)
 - ⑥ 松島町・利府町・塩竈市 (仙台湾側港)
 - ⑦ 七ヶ浜町・仙台市・名取市・若菜市・多賀
 - ⑧ 亶理町・山元町 (相馬港)

宮城県の例

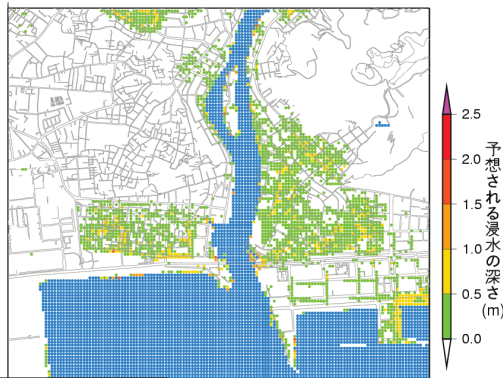


宮城県石巻市・東松島市の例

浸水予測マップ (認証機能付きweb)

- 地盤沈下の影響で浸水が発生しやすい地域を対象エリアとし、本庁で作成
- 国土地理院提供の標高データ(航空機によるレーザー測量結果)と面的天文潮位の予測から、大潮期間の満潮時の浸水深(潮位と標高の差)を示す
- 気象による偏差や防潮施設・排水施設の影響を考慮していない
- 実際の浸水状況とは必ずしも一致しないため、一般住民等に過度の不安を抱かせないように配慮し、認証機能付きWebサイトで関係機関のみを対象に提供
- 交通規制、重点パトロール地域の把握、台風時等の避難勧告対象エリア絞り込みの参考として活用された。

石巻 2011年09月13日午前4時



宮城県石巻の例

標高データ及び地図情報は国土地理院提供

【関係機関向けの解説】

1. 国土地理院が2011年5月～6月に実施した航空レーザー測量で得られた標高データ等と、気象庁が推測した沿岸部の天文潮位を比べて、予測される浸水深を算出しています。
2. 地図上で色の付いた地域が、浸水が予想される地域で、その深さは50センチ刻みに色を付けています。
3. 実際の浸水深は、排水設備の状況や雨量等により変化します。また、この図には高潮による潮位上昇、河川のはん濫による浸水等は考慮していません。
台風や低気圧が接近、通過した場合には、さらに潮位が上昇し、浸水地域が拡大する可能性がありますので、気象台が発表する高潮警報・注意報、潮位情報等に十分留意してください。

第3図 支援資料の例 (つづき)

市町村ごとの気象支援資料 (web)

- 復旧担当者・被災者向けの支援情報として提供
- 本庁において自動作成しWEB掲載(05時, 11時及び17時)
- 「天気解説」は、府県天気概況に記載する「天気変化等の留意点」を自動転記

復旧担当者・被災者向け気象支援資料(宮城県仙台市東部)
平成23年5月10日 5時00分

天気解説

10日は、低気圧や前線の影響ではじめ雨ですが、朝から次第に止んで曇りから晴れる所が多くなるでしょう。

<天気変化等の留意点>
西部では、これまでの雨により地盤の緩んでいる所がありますので、10日昼前にかけて土砂災害に注意して下さい。10日中には、西よりの風がやや強まる見込みです。飛散物等に注意して下さい。

仙台市東部付近の天気

日	10日						11日	
時	6~9時	9~12時	12~15時	15~18時	18~21時	21~24時	0~3時	3~6時
天気	雨	雨	雨	雨	曇	曇	曇	曇
3時間雨量(ミリ)	未観	0	0	0	0	0	0	0
気温(℃)	20	20	21	21	17	13	12	11
風向	→	→	→	→	↓	↓	→	→
風速(m/s)	4	10	10	6	5	4	3	2
波の高さ(m)	1.5	1.5	1	1	1	1	0.5	0.5

風向：0m/s → 1~1m/s → 5~9m/s → 10m/s以上 注意観測(3m)以上の波は赤字で表示します。気温は各時間帯の初めの時間の予想値です。例えば18~21なら18時の予想値です。

週間天気予報 (宮城県東部 気温: 仙台)

日	10日(火)	11日(水)	12日(木)	13日(金)	14日(土)	15日(日)	16日(月)
天気	晴一時雨	晴	曇一時雨	曇一時雨	曇一時雨	曇一時雨	曇一時雨
降水確率(%)	30/10/10	10/0/0/0	80	70	20	20	20
最高気温(℃)	23	20	15	20	19	20	21
最低気温(℃)	11	12	12	14	11	10	11

復旧担当者・被災者向け気象支援資料(宮城県仙台市東部)
平成23年5月10日 5時00分

宮城県の天気分布予報

天気：晴れ、曇り、雨、雪、観測外 数字は3時間雨量 (1~4ミリ) 5(5~9ミリ) 10(10ミリ以上)

仙台塩釜港の潮位

注：図で示した潮位は標高0mを基準としています。大きな地震直下により標高が地震前より低くなっている地域もあります。ご利用にあたっては、各自治体(市町村)の潮位(天文潮位)との差、前日の潮位との変化を把握してご利用ください。

宮城県仙台市東部の例

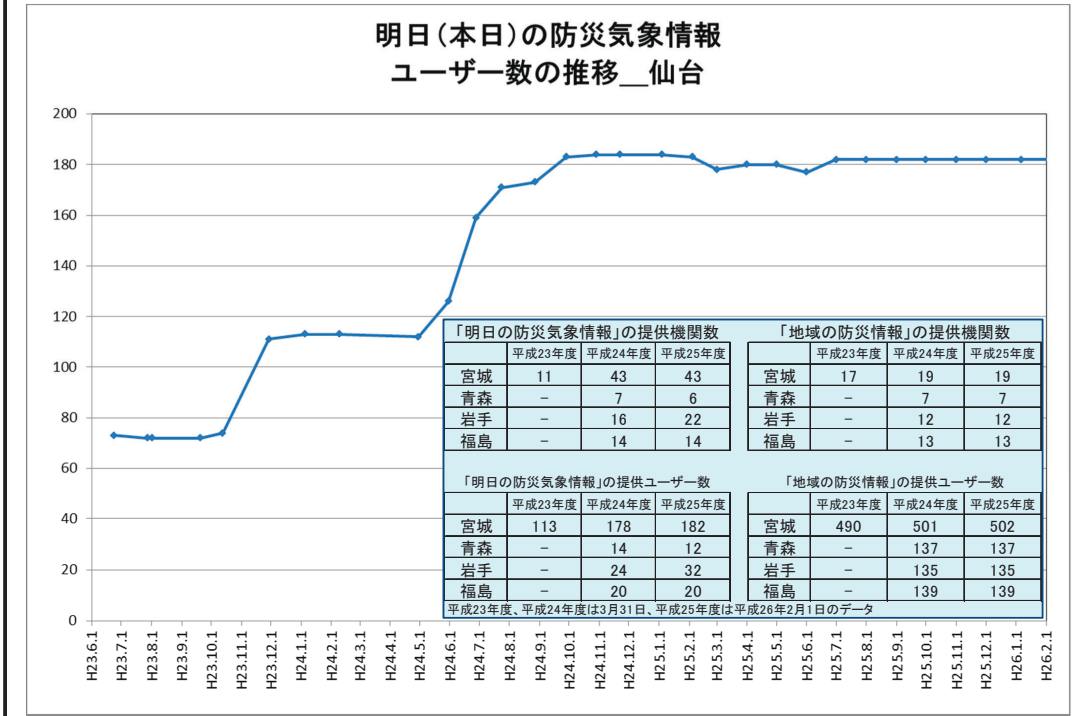
第3図 支援資料の例 (つづき)

支援情報の提供機関 (箇所数等はH25.2.13現在)

- 《仙台》
- 「明日(本日)の防災気象情報」
 - ・東北地方整備局(宮城県沿岸域現地連絡調整会議事務局), 陸上自衛隊東北方面総監部, 東北運輸局, 東北農政局, 東北森林管理局, 第二管区海上保安本部, 東京航空局, 水産庁
 - ・宮城県各部局及び地方振興事務所, 市町村, FM局
 - 「地域の防災情報」
 - ・宮城県, 石巻市などの市町村, 東北地方整備局, 東北農政局, 東北運輸局, 陸上自衛隊
- 《青森》
- 「明日の防災気象情報」
 - ・八戸港湾・空港整備事務所, 青森県, 八戸市など
 - 「地域の防災情報」
 - ・青森県, 青森県警察本部, 八戸市など
- 《盛岡》
- 「明日の防災気象情報」
 - ・東北地方整備局釜石港湾事務所, 岩手県, 久慈市など
 - 「地域の防災情報」
 - ・久慈市など
- 《福島》
- 「明日の防災気象情報」
 - ・環境省福島環境再生事務所, 福島県, いわき市, FM局など
 - 「地域の防災情報」
 - ・環境省福島環境再生事務所, 福島県, 福島県警察本部, いわき市など

第4図 支援情報の提供機関とユーザー数の推移

支援情報の提供ユーザー数の推移



第4図 支援情報の提供機関とユーザー数の推移 (つづき)

支援資料の利用状況(宮城県でのアンケート結果)

支援資料の種類別の利活用状況(利用している割合 単位:%)

	平成24年度調査	平成25年度調査
明日の防災気象情報	89	70
地域の防災情報	70	30
潮位雨量予想図	-	28
浸水予測マップ	-	9 ※2
その他ポータルサイトの情報	60 ※1	37

※1 沿岸地域向けの情報全般に対する回答
※2 提供機関数が異なる 提供機関数に対する割合

○PULL型の情報よりPUSH型の情報が利用されている

○「明日の防災気象情報」の利用率は高いが、昨年度と比べると利用率は低下傾向

○「地域の防災情報」の利用率は低下

明日の防災気象情報の利用目的(単位:%)

	平成24年度調査	平成25年度調査
復旧・復興事業の中止の判断等	24	17
配備体制の参考	66	72

○復旧・復興事業への活用から、配備体制の参考として活用するなど、通常の防災対応への活用とニーズが変化しつつある

必要とする情報内容(平成25年度調査 単位:%)

警報(発表・解除)に関する情報	34
雨に関する情報	33
風に関する情報	16
波に関する情報	16
その他	1

○警報発表・解除の見通し、雨の見通し情報へのニーズが高い

第5図 支援資料についてのアンケート結果

表 支援資料の種類と寄せられた意見

支援資料の種類	寄せられた意見
明日の防災気象情報	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型排水ポンプの設置の判断に活用できるよう20mm/h 総雨量50mm以上の雨がある場合に情報が必要 ・排水対策工事において、雨量、降雪量等のデータが必要 ・捜索・救難活動の参考とするため、発表された都度、関係部署へ配布している ・配備体制の判断として利用しているほか、復旧工事に影響するので工事業者にも転送している ・配備の参考として有効であり、幹部、関係部局、出先機関に転送しているほか、運転規制に関わるような場合は、コメントを付して鉄道会社に転送している ・災害警戒(主に浸水害)に有効であり出先を含め関係部局へ転送している ・外出時や休日でも確認できるよう携帯電話に送信してほしい ・浸水害発生可能性の有無を判断する情報として、配備体制準備の参考として利用
地域の防災情報	<ul style="list-style-type: none"> ・工事中止の判断、作業配置の検討、被害発生に備えた待機 ・工事中止の判断材料として工事担当者・事業者へ情報提供、現場調査等の実施可否の判断 ・出先機関を通じて市町村へ転送 ・配備の検討 ・災害予測の参考
潮位・雨量予想図	<ul style="list-style-type: none"> ・地盤沈下した河口部に係る市町村の水防警報の目安として利用している ・河川の河口付近の排水施設工事には、雨のほか潮位の影響を受けるため工事中止の判断の参考として利用している ・潮位が上がると自然排水しないため、可搬型排水ポンプ設置の判断に利用している
浸水予測マップ	<ul style="list-style-type: none"> ・河口域の水防警報の参考として活用 ・避難エリアの検討、交通規制の参考として活用 ・浸水域推定の参考として利用 ・復旧工事の参考として必要
市町村ごとの気象情報	<ul style="list-style-type: none"> ・配備の可能性検討の参考として利用 ・災害対策本部で避難のタイミング検討の参考として利用 ・防災訓練等のイベント中止の判断の参考として利用 ・天気・雨量・予想気温・潮位等が一枚(裏表)にまとめられ被災者支援の情報としても使い易い ・文字の情報よりわかり易い

2.2 支援情報の提供に関する課題

各機関は被災直後から人命救助を最優先として直ちに災害救助活動を開始するため、ヘリの運航や輸送路確保等を支援する情報の提供を速やかに開始する必要がある。

このため、大規模災害時に提供が想定される支援資料のメニューを用意し、被災状況や関係機関の活動状況に応じた資料を選択して提供できるよう平時からの準備が重要である。

また、関係機関の救助活動や復旧・復興対応の状況は時間経過とともに変化するため、定期的にニーズを調査し、それに応じて支援資料の内容や提供方法を改善あるいは見直す必要がある。一方、広域かつ長期間にわたって資料を提供することが想定される場合は、支援資料の作成及び提供作業の自動化など、現業作業の軽減策を検討すること

も必要となる。

3. 関係機関のニーズを踏まえた情報の形態と伝達手段

関係機関の行う事業や防災対応等に活用される支援情報とするには、これらに見合った情報内容や形態、伝達手段とすることが重要である。

支援班が提供する情報のうち、雨や風などの見通し、天気の急変など即時性の高い情報については、関係機関の担当者や事業者がPCや携帯で内容を確認しやすいよう、端的な内容の短文形式としてメールするPUSH型の情報とした。

一方、「潮位・雨量予想図」や「浸水予測マップ」のように、即時性は高くないが図で示すことが効果的な情報については、ポータルサイト等に掲載して関係機関の担当者が必要に応じて随時入手で

きる PULL 型の情報とした。

また、「浸水予測マップ」など、一般の利用には馴染まない、特定の機関の利用に限定した情報については、認証機能付 web サイトの利用が効果的であった。

情報提供を検討する際には、関係機関の具体的な対応や気象情報へのニーズを把握し、情報の対象者、利用目的に見合った内容とすることや、情報の即時性、視認性を考慮した情報の形態や伝達手段を検討することが重要である。

なお、今回はじめての試みとして行った携帯メールの情報については、被災地以外の地域からも提供が望まれるなど関係機関の期待が大きいことから、既存の情報伝達手段にとらわれることなく、情報通信環境の飛躍的な発展を背景として、情報の目的や対象者に適した新たな伝達手段を視野に入れた検討も必要である。

4. 今後の支援情報提供の取り組み

4.1 各気象台における情報提供と官署間の情報共有等

東日本大震災から約3年が経過し、関係機関の対応が復興ステージに移行し、支援情報に対する新たなニーズは少なくなってきた。一方、復旧・復興事業の完了までには今後更に相当の時間を要することが想定される。

これらのことから、本庁、仙台管区気象台及び青森、盛岡、福島各地方気象台が情報共有を行いつつ、各気象台が当該県内の関係機関に対してニーズを踏まえた支援情報の提供を継続することが重要である。その際、事業の進捗状況や支援情報の活用状況を確認した上で、通常の防災体制において活用できる資料への移行や、支援班という特別の提供体制から気象台の通常の提供体制への移行など、次のステージに進む検討を行うことも必要である。

また、各気象台が把握した復興事業等の進捗状況や支援情報の活用状況は、各地方気象台、仙台管区気象台、本庁間で情報共有を行うとともに、状況に応じたコンテンツやツール等の提供及び、改修や助言など、場合により本庁が支援することも必要である。

4.2 新たに開拓した機関との連携継続

支援情報提供の取り組みや、福島第一原発事故対応の取り組みを通して、環境省福島環境再生事務所など新たな機関と連携することができた。地域防災においては、より多くの機関との横断的な連携・協力が有効であることから、今後も震災対応にとどまらず、防災気象情報の周知・啓発等の平時の取り組みにおいても、連携の維持・強化を推進していくことが重要である。

また、災害後に設置された臨時災害放送局（災害FM局）は、通信インフラに甚大な被害が及ぶ中で、被災地へのきめ細やかな情報の伝達メディアとしての有効性をあらためて確認したことから、各局に対して気象台の発表する防災情報の放送と防災情報提供システムの利用を働きかけた。

5. 支援班の活動成果を参考とした今後の予報業務

5.1 当面の防災気象情報改善に向け参考とすべき事項

(1) 市町村ごとの支援資料について

ポータルサイトで提供した市町村ごとの防災情報は多くの機関で利活用されている一方、府県気象情報に示す県・市町村をまとめた地域ごとの降雨予測等では市町村の防災対応の参考として必ずしも十分でないとの意見がある。関係機関の活動に資する情報として、市町村等を対象としたより詳細な気象情報の検討が必要である。

(2) 防災情報提供システムの利活用促進

支援資料等の提供と併せ防災情報提供システムの利活用について解説を行った結果、関係機関や災害FM局から新たな利用申請がされるなど、同システムユーザーの増加につながった。特に情報を入手する手段が限られている市町村等や災害FM局においては、同システムからの情報に大きな期待を寄せていることから、防災情報の周知・啓発と並行して同システムの利用促進を図ることが効果的である。

(3) ユーザーニーズに特化した「明日の防災気象情報」

復旧・復興対応や防災上の判断にかかわる天気の見通しや量的予想を記載し、PCメールや携帯

メールとして提供した短文形式の情報で、関係機関において最も活用された支援資料である。利活用につながった理由として、各機関に対し復旧・復興対応や具体的防災対応の判断にかかわる気象状況について聞き取り、各機関の要望に特化した情報の内容や提供基準としたこと及び、各機関の担当者に直接伝達したことが考えられる。例えば、東北地方整備局や東北農政局及び市町村からの要望により、可動式排水ポンプの配備が必要となる20mm/h以上の雨が予想される場合に、「明日の防災気象情報」の提供を行うこととしたことなどがある。

5.2 将来の防災気象情報改善に向け参考とすべき事項

東日本大震災の復旧・復興対応支援における情報提供の取り組みにおいては、各機関のニーズに適合した簡潔な情報が有効に活用されていることが確認されている。一方、従前からの府県気象情報は、県や報道機関をはじめ、ある程度広範な利用を想定した網羅的な内容のため、市町村等が防災対応を判断するための参考資料としては、必ずしも十分ではないことが明らかになった。

これらのことから、防災気象情報が各機関で活用されるためには、可能な限り各機関の要望に特化した情報とすることが重要である。

例えば、県や報道機関を対象とした情報として府県気象情報を提供し、市町村や住民を対象とした避難判断や安全確保行動を支援する新たな情報を提供するなど、広範で多様な利用者の目的に応じて、層別化した数種の情報提供も検討すべきである。

6. 大規模災害時における今後の広域支援のあり方

今回の支援班の活動により、ポータルサイトの有効性を確認するとともに、「潮位・雨量予想図」、「明日の防災気象情報」、携帯メールによる「地域の防災情報」などのユーザーニーズに応えた分かりやすい情報提供を行うなど、大規模災害発生時における関係機関の活動を支援する情報の提供についてノウハウを取得することができた。今後の

大規模災害時においては、災害発生直後から、今回作成した資料などあらかじめ準備した資料により提供を開始し、その後、要望を聞き取って改善を図っていくことも重要である。なお、PUSH型の情報提供を行うにあたって、平時から関係機関のメールアドレス等連絡先を把握しておくことが、迅速な提供開始につながる。

一方、大規模災害時に関する対応については、情報提供のみならず、災害発生後の初動体制、政府や自治体の災害対策本部への対応、観測施設の復旧や原子力災害への対応など、今般の災害対応全般について総括し今後に備える必要がある。

また、本省のTEC-FORCEは、被災直後から先遣班を派遣し、被災状況や必要応援規模を把握するなどの活動を行っている。今回の東日本大震災においては、管区气象台と本庁の初動対応の認識の共有が困難であったが、気象庁においてもTEC-FORCEのように先遣班を編成し派遣することなど、様々な角度から検討しておく必要がある。

今回の支援班の活動では、個々の班員の任期はそれぞれ数週間だったが、仙台管区气象台予報課職員が支援班長を務め継続的な管理を行うことにより、連続性のある活動が可能となった。一方、班員の業務始動期を経た後の活動期におけるパフォーマンス向上を図る上では、班員の任期をより長期にすることが効果的と考えられ、適切な任期設定を検討する必要がある。

7. まとめ

今回の支援班の活動は、被災地の復旧・復興作業に資する支援情報の提供を行うとともに、気象庁自身においても、大規模災害時の支援活動及び防災気象情報の改善に示唆を与える成果を得ることができた。今後の施策展開にあたって、これら成果が的確に活用されることを希望し、まとめとする。

謝辞

支援情報検討プロジェクトチームの活動にあたっては、東日本大震災復旧・復興対応気象支援班、本庁、各管区・沖縄气象台はじめ皆様のご協力をいただきました。この場を借りて感謝申し上げます。

す.

本稿は、平成 26 年 3 月に本庁で開催した東日本大震災復旧・復興対応気象支援班全体会議での報告をもととしました。