

各機関における減災に係る取組状況 等

福島地方気象台の取り組み 等

「新たなステージ」に対応した防災気象情報と観測・予測技術のあり方(提言の概要)

背景

「新たなステージに対応した防災・減災のあり方」(平成27年1月 国土交通省)

- 近年の雨の降り方が局地化・集中化・激甚化していること等を「新たなステージ」と捉え、危機感をもって防災・減災対策に取り組むことが必要。最悪の事態も想定しつつ、今後の検討の方向性についてとりまとめ。
- 命を守るため、避難を促す状況情報の提供、避難勧告等の的確な発令のための市町村長への支援が必要であるととも、大規模水害等における広域避難や救助等への備えの充実が必要。

「新たなステージ」に対応した防災気象情報と観測・予測技術のあり方

(平成27年7月29日 交通政策審議会気象分科会提言)

防災気象情報

- 可能性が高くなるとも、社会に大きな影響を与える現象が発生するおそれを積極的に発表
- 危険度やその切迫度を分かりやすく提供

早急に実現可能な改善策

- ①翌朝までの「警報級の現象になる可能性」の提供
- ②実況情報の迅速化
- ③メッシュ情報の充実・利活用促進
- ④時系列で危険度を色分けした分かりやすい表示
- ⑤タイムライン支援のため数日先までの「警報級の現象になる可能性」の提供

- 市町村等への支援や住民への普及啓発活動の継続
- 分かりやすい防災気象情報となるよう不断の見直し

観測・予測技術

- 観測・予測技術は防災気象情報の基盤

概ね10年先を見据えた取組

- ・積乱雲：
ひまわり8号の利用技術、次世代気象レーダーの導入や利用技術
- ・集中豪雨：
水蒸気の観測、メソアンサンブル予測技術*
- ・台風：
強度予報の延長、進路や雨・高潮等の予測の改善

- 研究～実用化まで担う気象庁の総合力の発揮
- 国内外の関係機関との更なる連携の促進
- スーパーコンピュータシステム等の業務基盤の維持・機能向上

交通政策審議会気象分科会の提言を受けて気象庁が目指す方向性

気象庁は、市町村職員や住民にとって次の行動開始のきっかけとなるよう、危険度の高まりを迅速に伝える「気象警報」等を提供し、それを受けて市町村職員や住民が「危険度を色分けした時系列」や「メッシュ情報」によって自らの地域に迫る危険の詳細を把握できる仕組みを構築し、住民の主体的避難を促進することを目指します。

可能性が高くなくともその発生のおそれを積極的に伝える

警報級の可能性

危険度の高まりを伝える

大雨注意報

大雨警報

等

実況を迅速に伝える

記録的短時間
大雨情報

危険度の
高まり等を
伝える



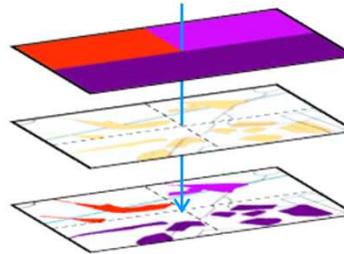
市町村



住民

危険度の高まる
タイミングや
エリアを確認

危険の詳細を把握



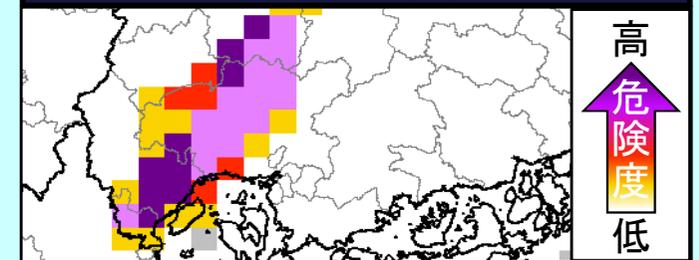
市町村長の避難勧告等の判断を支援
住民の主体的避難を促進

警報等を解説・見える化する

危険度を色分けした時系列

| | | 今日 | | | | | 明日 | | | | |
|----|---------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|
| | | 9時 | 12時 | 15時 | 18時 | 21時 | 00時 | 03時 | 06時 | 09時 | |
| 大雨 | 雨量(mm) | 10 | 30 | 50 | 80 | 50 | 30 | | | | |
| | (浸水害) | | | | | | | | | | |
| | (土砂災害) | | | | | | | | | | |
| 洪水 | | | | | | | | | | | |
| 風 | 陸上(m/s) | 15 | 20 | 20 | 25 | 20 | 20 | 15 | 12 | 12 | |
| | 海上(m/s) | 20 | 25 | 25 | 30 | 25 | 25 | 20 | 15 | 15 | |

メッシュ情報

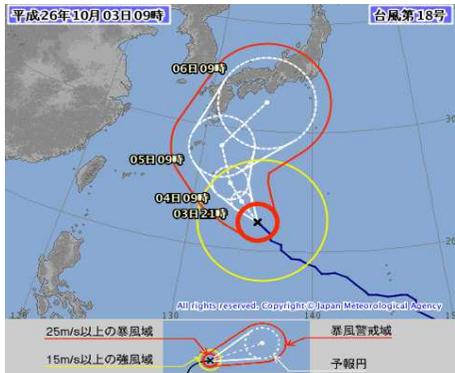


高
危険度
低

台風・大規模水害対策等に関する防災気象情報の課題

いわゆる「スーパー台風」の襲来などにおいては、タイムラインによる数日前からの防災対応が想定される。それを支援するため、数日前の段階からどのような情報提供が効果的か。

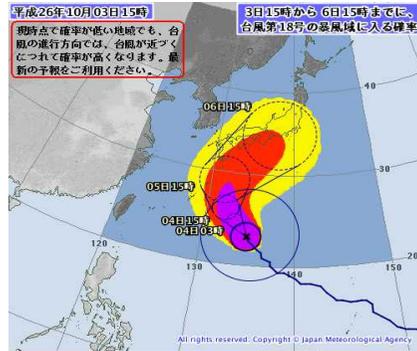
現在の防災気象情報



台風強度予報（3日先まで）の例



台風5日進路予報の例



台風の暴風域に入る確率（地域ごと時間変化）の例



週間天気予報の例

タイムラインのイメージ

| | 国土交通省 | 交通サービス | 市町村 | 住民 |
|-----------|------------|--|--|--------------------------------|
| 台風発生 | 台風予報 | | | |
| 台風に上陸の可能性 | 台風に上陸3日前 | 体制の早期構築 | 運行停止の可能性を早めに周知 | 広域避難の可能性を早めに周知 |
| 災害発生 | 台風に上陸1日前 | 〇連絡体制等の確認 〇協力機関の体制確認 | 〇交通サービス運行停止予告 | 〇広域避難体制の確認・周知 〇防災用品の準備 |
| 災害発生の危険性 | 台風に上陸12時間前 | 〇台風に関する記者会見(特別警報発表の可能性) 〇大雨・洪水等警報 〇はん濫警戒情報 〇大雨・暴風・高潮等特別警報 | 〇リエソンの派遣 〇運行停止手続の確認・公表 | 〇広域避難の開始 〇広域避難者の誘導・受入 |
| 台風接近 | 台風に上陸0時間前 | 〇はん濫危険情報 | 〇市町村長へ事態切迫状況の伝達 | 〇避難勧告・指示 〇屋内安全確保 |
| 台風上陸 | 台風に上陸0時間前 | 〇はん濫発生情報 | 〇TEC-FORCE活動(道路啓開等) 〇被害状況の把握 〇緊急輸送路の確保 | 〇被害状況の把握 〇施設点検 〇運行見通しの公表 |

早期に広域避難を開始

台風に上陸前に避難を完了

早期復旧・再開が可能となるように運行停止

※水災害に関する防災・減災対策本部資料を簡略化

国土交通省「新たなステージに対応した防災・減災のあり方に関する懇談会」
(<http://www.mlit.go.jp/saigai/newstage.html>) 第2回資料3より抜粋・加筆

現状の台風に関する情報では、暴風に関する数日先の予測は提供しているものの、その他の現象については、週間天気予報において雨が降るかどうかの予測を提供しているのみ。

→台風等を想定したタイムラインによる防災対応を支援するため、数日先までの予測に関する防災気象情報の提供の強化が必要ではないか。

「新たなステージ」に対応した防災気象情報のあり方(概要)

防災気象情報のあり方

基本的方向性

- 社会に大きな影響を与える現象について、可能性が高くないとも発生のおそれを積極的に伝えていく。
- 危険度やその切迫度を認識しやすくなるよう、わかりやすく提供していく。

① 翌朝までの「警報級の現象になる可能性」の提供

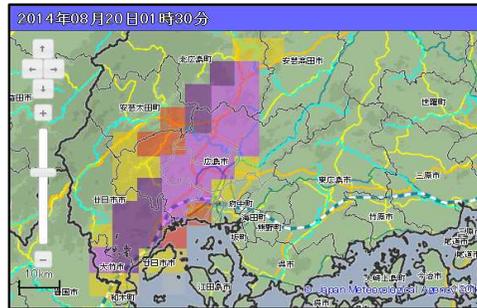
- 夜間の避難を回避するため、**可能性が高くない**でも、「明朝までに警報級の現象になる可能性」を夕方までに発表

② 実況情報の迅速化

- 迅速な安全確保行動を促進する観点から、**記録的短時間大雨情報**をこれまでより**最大で30分早く**発表

③ メッシュ情報の充実・利活用促進

- メッシュ情報の充実
- さまざまな**地理情報との重ね合わせ**
- メッシュ情報の利活用促進



道路や河川、鉄道などの地理情報と重ね合わせメッシュ情報を提供

④ 時系列で危険度を色分けした分かりやすい表示

- 今後予測される**雨量等や危険度の推移**を時系列で提供
- **危険度を色分け**

【現在】
注意報・警報
(文章形式)



【改善策】

平成××年×月×日11時××分××気象台発表
××市 【発表】大雨(土砂災害、浸水害)、洪水警報
高潮注意報
【継続】暴風、波浪警報 雷注意報

| | 今日 | | | | | 明日 | | | |
|-----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 9時 | 12時 | 15時 | 18時 | 21時 | 00時 | 03時 | 06時 | 09時 |
| 雨量(mm) | 10 | 30 | 50 | 80 | 50 | 30 | 10 | 0 | 0 |
| 大雨 (浸水害) (土砂災害) | | | | | | | | | |
| 洪水 | | | | | | | | | |
| 風 陸上(m/s) | 15 | 20 | 20 | 25 | 20 | 20 | 15 | 12 | 12 |
| 風 海上(m/s) | 20 | 25 | 25 | 30 | 25 | 25 | 20 | 15 | 15 |
| 波浪(m) | 4 | 6 | 6 | 8 | 6 | 6 | 4 | 4 | 3 |
| 高潮(m) | 0.6 | 0.6 | 1.3 | 1.8 | 1.8 | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 0.6 |

⑤ タイムライン支援のため数日先までの「警報級の現象になる可能性」の提供

- 台風等対応のタイムライン支援の観点から、数日先までの**警報級の現象になる可能性**を提供

| | 日付 | あす | あさって | (金) | (土) | (日) |
|------|----|----|------|-----|-----|-----|
| 警報級の | 雨 | — | 中 | 高 | 高 | — |
| 可能性 | 風 | — | 中 | 高 | 高 | 中 |

継続的・中長期的に取り組むべき事項

- 市町村等への支援や住民への普及啓発活動の継続
- 分かりやすい防災気象情報となるよう不断の見直し

県・市町村における取り組み 等

| 機 関 | 取組状況 ・ 課題 等 |
|-----------|--|
| 会津若松建設事務所 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 避難時間(リードタイム)等を会津若松市に確認し、湯川の出水特性(水位上昇量等)を踏まえ、平成28年度に基準水位の見直しを行う予定。 ・ 固定堰であった洗堰の改修が平成25年6月に完了したことから、平成26年度に湯川・古川合流点を一部河道開削した。 ・ 平成27年度は、国管理界直上流の河道掘削を実施し、今後下流から順次、環境への影響を極力抑えるよう、湯川・古川の河道開削を進めていく。 |
| 喜多方建設事務所 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 異常気象時における職員参集体制において、情報提供できる職員を必ず配備している。 ・ 劣化しやすい水防資材を重点的に更新することとし、機材が適正に稼働するかの確認を1回／月程度行っている。 |
| 会津若松市 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 住民等への情報伝達方法については、市民向けメール配信システム「あいべあ」登録者へ防災メールを配信。(市から直接メール配信し、夜間でも可能。) ・ 市内土砂災害危険箇所、洪水ハザードマップ、避難所マップ等を市HPで公開。 ・ メール配信による情報伝達は24時間可能だが、急激な水位上昇等における迅速な対応が困難。 |

| 機 関 | 取組状況 ・ 課題 等 |
|-------|---|
| 喜多方市 | <ul style="list-style-type: none"> ・現在、喜多方、塩川地区の情報伝達手段については、防災行政無線が整備されていないことから、コミュニティーFMや広報車等による周知を行っているが、今後はV-Lowマルチメディア放送を検討している。 ・現在、避難行動要支援者については民生児童委員の協力を得て体制を整えているが、今後は自主防災組織の支援も考慮する必要がある。 ・塩川地区の中心街及び指定避難場についても洪水時の浸水想定区域となっていることから、今後、浸水被害が無い施設(他地区等)の避難誘導等を考える必要がある。 |
| 会津坂下町 | <ul style="list-style-type: none"> ・避難誘導體制については、消防団員・行政区(自主防災組織)役員等による誘導。 ・本庁舎が被災した場合または被災するおそれがある場合は、中央公民館に災害対策本部を設置。(業務継続計画より) ・高齢化社会が進行すれば、高齢者が互いに避難誘導していくことにより、迅速な誘導が困難となる場合が発生することも予測される。 |
| 会津美里町 | <ul style="list-style-type: none"> ・避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成ガイドラインに基づき、避難勧告等の発令基準を早急に作成する必要がある。 ・防災情報システム放送(有線屋外スピーカー)やエリアメール等にて情報伝達を行うが、防災情報システム放送では、悪天候の中、室内にいる住民に情報が伝わらない可能性がある。エリアメールも携帯電話や、スマートフォンを持っていない住民に伝わらない。 |
| 湯川村 | <ul style="list-style-type: none"> ・住民等への情報伝達の方法については、防災行政無線がないため、エリアメール、登録制メール、広報車での周知を行っている。 |