

台風情報の高度化に関する検討会 報告書

令和7年8月

台風情報の高度化に関する検討会

台風情報の高度化に関する検討会

委員名簿

(有識者)

- | | |
|--------|--|
| 伊藤 耕介 | 京都大学 防災研究所 暴風雨・極端気象研究領域 准教授 |
| 今村 涼子 | オフィス NickNack 所属 テレビ朝日気象キャスター |
| 大月 隆司 | 日本放送協会 報道局 災害・気象センター長 |
| 喜々津 仁密 | 国土交通省 国土技術政策総合研究所 建築研究部 建築品質研究官 |
| ○高薮 縁 | 東京大学 名誉教授 |
| 竹之内 健介 | 香川大学 創造工学部 准教授 |
| 堤 浩一郎 | LINE ヤフー株式会社メディアカンパニーヤフーメディア統括本部
Yahoo!天気・災害 企画 |
| ◎筆保 弘徳 | 横浜国立大学 総合学術高等研究院 台風科学技術研究センター長 教授 |

◎は座長、○は副座長、敬称略、有識者は五十音順

(関係省庁)

内閣府 政策統括官（防災担当）付
総務省 消防庁 国民保護・防災部 防災課
国土交通省 大臣官房 参事官（運輸安全防災）
国土交通省 水管理・国土保全局 防災課
経済産業省 産業保安・安全グループ 電力安全課

(事務局)

気象庁大気海洋部

目 次

はじめに.....	4
1 台風情報の現状と課題.....	5
1. 1 台風情報を含む防災気象情報の役割.....	5
1. 2 台風情報の種類と表現方法.....	5
1. 3 台風情報の変遷・改善状況.....	6
1. 4 台風情報を取り巻く状況の変化と課題.....	7
1. 5 台風情報の活用状況や要望.....	8
2 台風情報の改善対応及び具体例.....	11
2. 1 早めの備えを促す情報.....	12
2. 1. 1 課題、対応及び具体例.....	12
2. 1. 2 実現に向けた取組と更なる高度化に向けて.....	17
2. 2 台風の特徴を伝えるきめ細かな情報.....	17
2. 2. 1 予報円と暴風警戒域の課題、対応及び具体例.....	17
2. 2. 2 予報の時間間隔の課題、対応及び具体例.....	18
2. 2. 3 風の情報の課題、対応及び具体例.....	20
2. 2. 4 高潮・波浪の情報の課題、対応及び具体例.....	22
2. 2. 5 台風予報の予報期間の課題及び対応.....	24
2. 2. 6 実現に向けた取組と更なる高度化に向けて.....	24
2. 3 新たな台風情報の提供方法.....	25
2. 3. 1 課題、対応及び具体例.....	25
2. 3. 2 実現に向けた取組.....	26
3 新たな台風情報の活用例及び利用上の留意事項.....	27
3. 1 住民のニーズ把握のためのアンケート調査結果.....	27
3. 2 新たな台風情報の利活用例と利用上の留意事項.....	30
4 台風情報の解説や普及啓発の充実.....	31
4. 1 台風情報の解説の充実.....	31
4. 2 台風情報の普及啓発の充実.....	34
5 台風情報の改善の基盤となる取組.....	38
おわりに.....	39
検討の経過.....	40

別添 関係機関へのヒアリング結果について

本資料中の地図は国土地理院の地理院地図を加工して作成した。

はじめに

気象庁では、台風による災害の防止・軽減に資するため、静止気象衛星の整備・強化やスーパーコンピュータを活用した数値予報技術の改善、数値予報利用技術の改善等により、台風の進路・強度予報の期間延長や予報誤差の縮小、暴風域に入る確率の提供開始など、台風情報の精度の向上及び内容の拡充に努めてきた。この台風情報は、誰にでも警戒すべき事項が誤解なく伝わるよう、40 年以上にわたって台風の進路や暴風の見通しを予報円と暴風警戒域という形で図表示している。

一方で、これまでの台風災害を受けて、近年は公共交通機関の計画運休、自治体や防災関係機関によるタイムライン（防災行動計画）の策定や住民の広域避難の検討、各種事業者における安全性・経済性をより考慮した事業計画策定などが進んでいる。こうした社会の変化に応じて、台風による災害に対し早めの備えを促す情報や、様々な事前対策や防災対応を効果的に行うために必要な台風の特徴を伝えるきめ細かな情報のニーズが高まってきており、技術的な面からもそのような情報の提供が可能になりつつある。

こうした台風情報を取り巻く状況の変化を踏まえ、「台風情報の高度化に関する検討会」（以下「本検討会」という。）では、台風情報の現状と課題、活用状況や要望について整理するとともに、情報の改善対応及び具体例、利用上の留意事項、情報の解説や普及啓発の充実に向けた具体策等について、令和 12 年（2030 年）頃及びその先を見据えて検討を行い、それらの成果を「台風情報の高度化に関する検討会 報告書」として取りまとめた。

1 台風情報の現状と課題

1. 1 台風情報を含む防災気象情報の役割

気象庁が発表する防災気象情報は、発生するおそれのある現象のスケールを踏まえ、予測可能性に応じて段階的に発表しており、現象の発生までの時間（リードタイム）が短い情報ほど、できるだけ時間、区域、程度を明記した内容となっている。

災害につながるような現象の発生が予想される場合に発表する特別警報・警報・注意報、警報の危険度分布（以下「キキクル」という。）、早期注意情報等は、自治体による避難情報の発令判断や住民の主体的な行動等を支援する役割を担っている。また、天気予報や天気図などは社会活動や日頃からの防災の備え等に活用されている。これらの防災気象情報等は、報道機関や自治体等を通じて様々な手段で伝えられ、災害時の避難等の防災対策や交通の安全等に貢献している。

気象庁が発表する台風情報は、5日という比較的長いリードタイムをもって台風の位置や強度、台風による暴風・強風の影響範囲を伝えることで台風による災害全般への備えを促す情報であり、住民の行動に時間を要する広域避難の目安としても利用されている。また、台風情報は、陸上のみならず、海上の安全確保を支援する役割も担っており、海上の船舶の運航にとって安全性や経済性の確保に直結する非常に重要な情報である。気象庁は、海上の安全のために海上警報や海上予報に加え、それらを補足する分布図形式の情報として24時間先までの「海上分布予報」を提供している。また、数値波浪モデルに基づく波浪の実況及び48時間先までの予測情報を分布図形式で表示する「波浪実況・予想図」、潮位の観測値と予想値及び予想されるピーク時刻を概ね24時間先まで表示する「潮位観測情報」などの海洋に関する観測・予測情報を提供している。

1. 2 台風情報の種類と表現方法

現在気象庁が発表している台風情報には、「台風経路図」、「暴風域に入る確率」及び「台風に関する気象情報」がある。表1に示すとおり、「台風経路図」は、台風及び24時間以内に台風に発達する見込みの熱帯低気圧（以下「台風等」という。）に対して、実況（中心位置と強度等）と24時間先までの12時間刻みの予報（進路と強度等）は3時間ごと、5日先までの24時間刻みの予報は6時間ごとに発表している。「暴風域に入る確率」は、台風等に対して、5日先までの3時間ごとの確率及び24時間ごとの積算確率について、分布表示及び市町村等をまとめた地域ごとの時系列図を6時間ごとに発表している。また、「台風に関する気象情報」は、台風が発生したときや、台風等が日本に影響を及ぼすおそれがあるか、すでに影響を及ぼしているときに発表しており、台風等の実況と予想などを示した「位置情報」と防災上の注意事項などを示した「総合情報」からなる。加えて、各地の気象台等は地域の特性や影響を加味した気象情報を発表している。

表 1 台風経路図・暴風域に入る確率の内容

内容	発表頻度	時間刻み	発表要素
実況	3 時間ごと 1 時間ごと※ ¹		台風の中心位置、進行方向・速度、中心気圧、最大風速、最大瞬間風速、暴風域、強風域
1 時間後 推定※ ¹	1 時間ごと		
1 日(24 時間) 予報	3 時間ごと	12 時間刻み※ ² 3 時間刻み※ ¹	予報円の中心・半径、進行方向・速度、中心気圧、最大風速、最大瞬間風速、暴風警戒域
5 日(120 時間) 予報	6 時間ごと	24 時間刻み	
暴風域に 入る確率	6 時間ごと	3 時間刻み	5 日(120 時間)先までの 3 時間ごと及び 24・48・72・96・120 時間先までの確率について、地域ごとの確率、確率の分布

※¹ 台風が日本に接近し、影響のおそれがある場合に発表

※² 台風の動きが遅い場合 12 時間予報は省略することがある

1. 3 台風情報の変遷・改善状況

図 1 に示すとおり、気象庁が発表する台風情報は、静止気象衛星の整備・強化やスーパーコンピュータを活用した数値予報技術の改善、数値予報利用技術の改善等により、着実に精度向上を実現してきている。台風進路予報の精度は、数値予報モデルの改良や数値予報モデルの利用手法の改善等により長期的にみれば向上しており、これを踏まえ、令和 5 年 6 月から、台風進路予報の予報円の大きさ及び暴風警戒域をより絞り込んで発表するなどの改善を図ってきた。また、強度予報の精度は、各種データを用いて統計的に台風の強度を予測する手法の開発や、数値予報モデルそのものの精度向上により、近年は向上しつつあり、平成 31 年には強度予報を 5 日先までに延長した。また、令和 2 年 9 月に 24 時間以内に台風が発達する見込みの熱帯低気圧の予報を 1 日先までから 5 日先までに延長するなど、台風発生前からの情報の改善にも取り組んできた。

こうした精度向上に応じた情報の改善は行われてきたものの、台風情報の表示形式として「予報円＋暴風警戒域」の形式は大きく変わっていない。現行の表示形式は、平成 17 年から 18 年にかけて「台風情報の表示方法等に関する懇談会」を開催し、社会情報学や報道機関等の有識者の意見等を踏まえ、「台風予報の図表示方法の指針」等を気象庁が定め、平成 19 年から開始したものである。

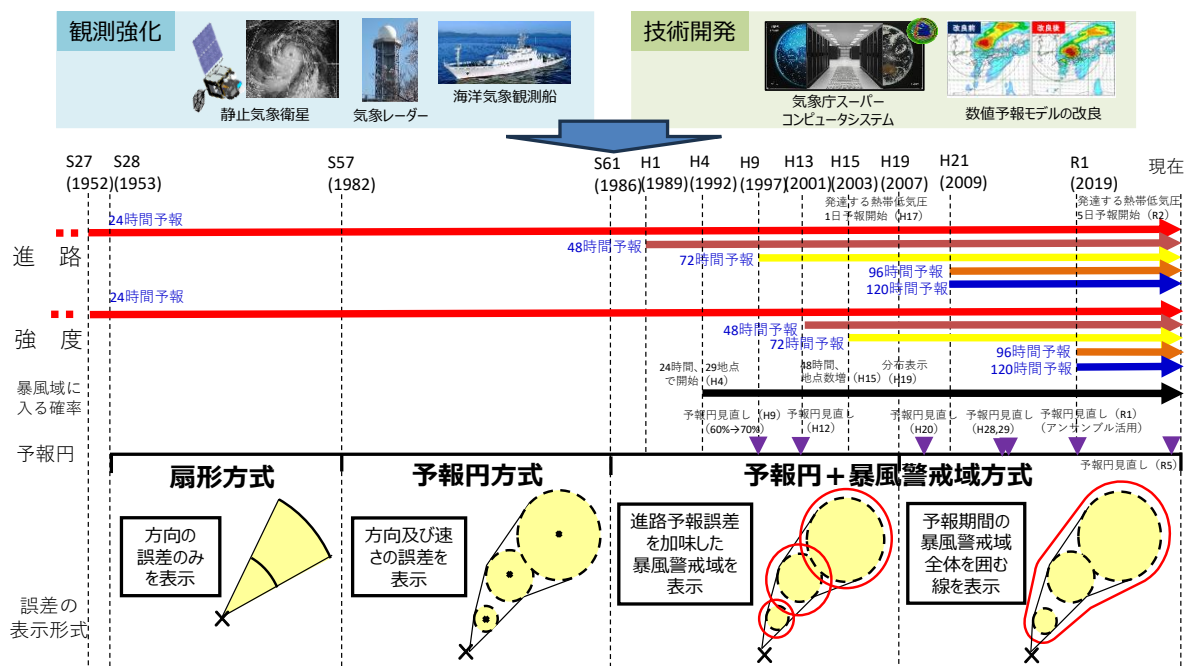


図1 台風情報の変遷

1. 4 台風情報を取り巻く状況の変化と課題

近年、日本においては、平成30年台風第21号による暴風や高潮に伴うライフライン等の被害、令和元年房総半島台風による暴風に伴う大規模停電、令和元年東日本台風による大雨に伴う河川の氾濫等の甚大な被害など台風による様々な災害が発生している。これらの台風災害を受けて、公共交通機関の計画運休、自治体や防災関係機関によるタイムライン（防災行動計画）の策定や住民の広域避難の検討、各種事業者における安全性・経済性をより考慮した事業計画策定などが進みつつあり、台風情報を利用する社会の状況が変化してきている。また、デジタル化の進展に伴い、インターネットメディアを含む情報の伝達・入手手段の多様化が進んでいる。

技術開発に目を向けると、平成30年の交通政策審議会気象分科会の提言「2030年の科学技術を見据えた気象業務のあり方」において、令和12年（2030年）までに台風の3日先の進路予測誤差を100km程度まで向上させるなどの重点的な取組事項が示された。その取組事項の達成に向けたスーパーコンピュータの整備や数値予報技術の向上、数値予報利用技術の向上に伴い、台風の3日先の進路予測誤差は219km（平成30年までの過去5年平均）から178km（令和6年までの過去5年平均）に向上するなど、進路予報精度の向上に向けて着実に取組を進めている。一方、海外気象機関においては、大気海洋結合モデルの導入など季節予報のための数値予報技術の改善や静止気象衛星・極軌道衛星による風分布データの増加等を背景として、台風発生前の情報として6か月先までの台風の海域別の存在頻度、1か月先までの台風の存在確率分布、1週間先までの発生予報などを発表しているほか、台風発生後の情報として、風の詳細な分布の解析・予報、暴風・強風が吹く確率を発表するなど、各国の技術やニーズを踏まえた様々な情報を発表しており、予報精度の改善に留まらない取組が進ん

でいる。

こうした社会の変化や技術の進歩などの台風情報を取り巻く状況の変化を踏まえ、現在の台風情報には以下のような課題がある。

- 早めの備えを促す情報の重要性が高まっているが、台風発生の 24 時間前からしか提供できていない。
- 社会の様々な事前対策や防災対応が効果的に行われるためには、台風の特徴を伝えるきめ細かな情報が欠かせないが、そのような情報になっていない。
- 台風本体だけでなく台風から離れた場所や、台風が温帯低気圧に変わった後においても警戒が必要であることを十分伝えることができていない。

1. 5 台風情報の活用状況や要望

こうした課題を適切に把握し、対応策を検討するにあたり、現状の台風情報の活用状況や要望等を把握するため、気象庁において関係機関へのヒアリングを実施するとともに、関係機関から話題提供いただいた。

(1) 関係機関へのヒアリング結果（詳細は別添資料を参照）

令和 6 年 7 月から令和 7 年 1 月にかけて、台風情報を活用する企業・団体・自治体に対して、対面又はオンライン、一部アンケート形式で、台風情報の活用状況及び台風情報への要望について調査を実施した。調査した企業・団体の分野は、鉄道、航空、物流、道路、海運、港湾、建設、電気、農業、農業（物流）、漁業、保険、観光（宿泊業）である。

ア 台風発生前の情報に関する要望等

- 1 か月以上前からの情報について：保険分野から、数か月前からの情報は保険事故の発生への備えに利用可能、建設分野から、半年程度前からの情報は台風の影響を踏まえた工程の検討に利用可能といった意見があった。
- 1 週間～1 か月前からの情報について：海運分野から、安全性や燃費を考慮した運航計画の検討に利用可能、建設分野から、船舶を利用する工事の中止準備・船舶の避難の判断に利用可能といった意見があった。また、農産物出荷の手段として主に海上輸送を利用している沖縄県の農業（物流）分野から、台風対策の初動に利用可能といった意見があった。
- 1 週間前からの情報について：建設分野から、船舶を利用する工事の中止や、陸上における工事の日程変更の判断に利用可能、電気分野から、停電被害の想定地域への要員増強や資機材運搬の検討に利用可能、農業・漁業・観光を含む多くの分野から、早めの備えに有用といった意見があった一方で、自治体から、情報には精度の担保が必要といった意見があった。
- その他：海運・建設・電気分野から、精度の限界は認識しているが、気象庁から可能な限り早くからの情報が得られるとありがたい、保険分野から、長期的な情報は防災啓発の観点からも利用可能といった意見があった。

イ 台風発生後の情報に関する要望等

- 風・雨の予想について：影響範囲や期間をより詳細に示してほしいというニーズがあることが分かった。具体的には、建設・鉄道・道路・物流・港湾・電気・農業・保険分野から、風速や雨量の詳細かつ高精度の情報があれば、工事中止、鉄道の計画運休、道路の通行止め、港の貨物の積み下ろし、停電の復旧作業、農作業のタイミングの判断、被災状況の想定などに利用可能、建設・航空分野から、海外気象機関による風分布の4象限の表示（台風の中心から北東・北西・南東・南西の4方位の距離による表示）は分かりやすいといった意見があった。
- 波浪・高潮の予想について：海運分野から、安全で効率的な航路の選択にあたり、前広に風や波浪（波高・波向・うねり）の情報がほしい、港湾分野から、高潮により貨物が流されることがあるため、地域ごとに詳細な高潮リスクが分かる情報が必要といった意見があった。波浪については、漁業分野から、定置網の引き上げなど漁具の保全の観点からも、風浪に加えてうねりに関する情報も必要といった意見があった。
- 予報の時間間隔について：海運・建設・航空・電気・道路分野から、今より細かくなれば、詳細な運航計画の策定、安全点検や補強作業の時間帯の検討、設備被害の発生時刻・場所の予想の精緻化、効率的な通行止めや空港運用などに利用可能といった意見があった。
- その他：鉄道・道路・物流分野から、計画運休、通行止めや配送の遅延等は、社会全体の理解が重要であるため、気象庁は記者会見等で積極的に情報発信してほしい、道路・航空分野から、予報の上振れの可能性や最悪の場合はどの程度かといった情報も重要、海運分野から、様々な情報を一つのウェブサイトなどにまとめてほしいといった意見があった。同様に、沖縄県の観光（宿泊業）分野から、地域に特化した情報があるとよいといった意見があった。

（2）関係機関による話題提供

本検討会の第1回（令和6年9月）で、東京都と日本建設業連合会から台風情報の具体的な活用状況や要望について話題提供いただいた。

東京都から、広域避難タイムラインの中で氾濫や高潮等の発生する3～5日前からの実施判断が求められることや、その判断の目安として台風予報（気圧や風速の予報）が使われていることの紹介があり、予報の時間間隔も含め精緻化されるのはありがたいとの意見があった。また、日本建設業連合会から、建設業における台風情報の利用状況の紹介があり、2週間程度前からの台風接近の情報があれば離島や海上での工事中止等の判断に利用できることや、6か月前からの情報があれば工事・休工時期といった工事計画の見込みが立てやすくなること、時間間隔の細かな情報は安全点検や補強作業の開始・終了時間の検討に利用可能であること、確率情報等の専門的な情報も安全面を考えた判断に有用であることなど、具体的な用途に

沿った要望があった。

（３）過去に行ったアンケート調査の結果

気象庁において過去に行った住民向けアンケート¹及び自治体向けアンケート²では、以下の点が確認されている。

- 台風情報の認知度は高く、事前の備えに活用されている。（住民向けアンケートより）
- 詳細な表現の台風情報や自分のいる地域での危険な状況が分かりやすい情報を求めている。（住民向けアンケートより）
- 台風発生前のより早い段階での情報を事前の備えに活用する可能性がある。（住民向けアンケートより）
- 台風説明会の場で気象台が解説することが自治体の防災対応に役立っている。（自治体向けアンケートより）

¹ 気象情報の利活用状況に関する調査報告（令和３年度）

² 「市区町村における風水害への対応状況と気象庁による支援への評価に関するアンケート調査」報告（令和４年度）

2 台風情報の改善対応及び具体例

台風発生前の「早めの備えを促す情報」、台風発生後の「台風の特徴を伝えるきめ細かな情報」、気象庁ホームページや電文等における「新たな台風情報の提供方法」の3つの観点に分け、現状及び課題、情報の改善対応、情報イメージ及び具体例をそれぞれ示す。具体例については、大きな被害をもたらした令和元年の台風事例を用い、気象庁において実際にシミュレーション計算を行った結果を示したものである。なお、情報イメージ及び具体例は、現時点で令和12年（2030年）頃に向けて提供可能と考えられるイメージであり、今後、気象庁において予測精度や分かりやすさ等を踏まえて詳細な仕様を検討する必要がある。

改善を検討するにあたり、提供する情報を「A シンプルで分かりやすい情報」、「B より専門的な情報」、「C 加工可能なデータ」に分類し、それぞれの利用者や情報の役割を図2のとおり整理した。Aのように住民がすぐに理解できるようなシンプルで分かりやすい情報について検討するだけでなく、Bのように精度の幅や不確実性等も踏まえ様々な事業への活用が期待されるより専門的な情報、Cのように様々なニーズに対応し機械処理に用いられることが想定され、事業への活用が期待される情報に分類した上でそれぞれ検討を行った。

その際には、台風情報は気象庁が責任をもって発表すべき社会の基盤情報であり、基盤情報としてどのような情報が求められるのかという観点、社会全体で共通認識を持つための情報とするために何が必要かという観点、技術的に何ができるかという観点に加えて社会がどのように受け止めるかという観点を考慮した。

利用者等	◆ 住民、地域コミュニティ	◆ 市町村・都道府県、関係機関	◆ 各事業者・施設管理者・民間企業等	◆ 報道機関・ネットメディア
情報の役割	✓ 主体的な行動や防災対応への意識の醸成・向上、事前の行動計画策定	✓ 体制構築、住民への呼びかけ等の各種防災対応の判断	✓ 計画運休、BCP対応等、各種防災対応の判断	✓ 社会全体への呼びかけに用いる材料
求められる情報	住民がすぐに理解できるような A シンプルで分かりやすい情報 ⇒アクセスしやすく活用しやすい気象庁HP等での初期画面表示や気象情報等の解説により提供			
	精度の幅や不確実性等も踏まえた B より専門的な情報 ⇒気象庁HP等でのオプション表示や台風説明会等での解説により提供			
	様々なニーズに対応するため C 加工可能なデータ ⇒機械可読形式の電文等により提供			

図2 利用者と求められる情報の関係

2. 1 早めの備えを促す情報

2. 1. 1 課題、対応及び具体例

台風発生前の「早めの備えを促す情報」について、以下に現状及び課題、改善対応、情報イメージ及び具体例を示す。対応のとおり実現することにより、住民による台風発生前からの防災への備えや、事業者による早めの事業計画策定等を支援できるようにすることが期待される。

(1) 現状及び課題

現状、台風情報は台風発生の 24 時間前からしか提供できていないため、台風が近海で発生し、すぐに居住区域等へ影響が及ぶ場合に事前の防災対応が十分にできないといった課題がある。特に、事前の防災対応に時間を要する離島や、広域の対応が必要となる船舶や航空の事業者などからは、台風発生前からの情報が必要とされている。また、台風シーズンを通じた台風発生の見通しに関する情報がないことから、長期に及ぶ海洋工事等の工程・休工期の検討に利用可能な情報や平時からの備えの意識を高める情報が提供できていないといった課題がある。

(2) 対応

社会のニーズに応じた台風の発生や接近の見通しに関する様々な時間スケールの情報をシームレスに提供するために、以下の対応を実施する必要がある。また、新たな情報となるため、情報を正しく使ってもらうための対応も必要である。

- 「早めの備えを促す情報」は、特定の業界を対象とせず、住民が利用可能な「A シンプルで分かりやすい情報」として提供する。
- 6 か月先まで、1 か月先まで及び1 週間先までそれぞれのリードタイムの長さに応じた予測可能性を考慮した情報とする。
- 不確実性を考慮したアンサンブル予測を基に、確率的に予報する。
- 海外気象機関（特に解説が充実している米国）の情報例を参考に、確率や地図形式の情報に加えて、見通しを端的に分かりやすく伝える見出しや解説を提供する。
- 現在の技術で実現可能な情報から順次提供し、技術開発を進めることで更なる改善を図る。
- 発生後の台風情報と齟齬が生じないようにする。
- 予報の根拠を解説することで、情報の内容に対する納得感を高める。
- 実況の情報も併せて提供して状況の変化を伝えることで利用者の理解を助ける。
その際、文字情報のみでなく、それを補足する図等の提供についても検討する。
- 台風発生の環境場を含む台風に関する知識・解説の普及啓発に平時から努め、情報の見方や注意点については気象庁ホームページ上に掲載する。
- 情報の詳細な仕様については技術資料として公表するとともに、予測実験による精度検証結果を公表し、精度を踏まえた活用を可能とする。

○精度向上に継続して努める。

(3) 情報イメージ

ア 全体像

図3に示すとおり、「早めの備えを促す情報」は、現在の技術における予測可能性に応じ、リードタイムが数か月までの長い情報では北西太平洋全体における台風シーズンを通した発生数の見通しを、1か月から2週間までの情報では台風が存在する領域の見通しを提供することが望ましい。また、リードタイムが1週間までの短い情報では、既に存在している熱帯低気圧が台風に発達する見通しに関する情報も提供することが望ましい。

こうした情報を提供することで、住民による台風発生前からの備えの意識を高めるとともに、海洋建設工事等の台風の影響を大きく受ける工事の工程や停工時期等の事業計画の変更の検討などに活用できるほか、船舶や航空機の運航計画など公共交通機関の早めの防災対応に活用可能となる。また、沖縄県など台風発生後すぐに影響が及ぶ地域や、防災対応に時間がかかる島しょ部では、今よりも早めの対策・準備に有効である。

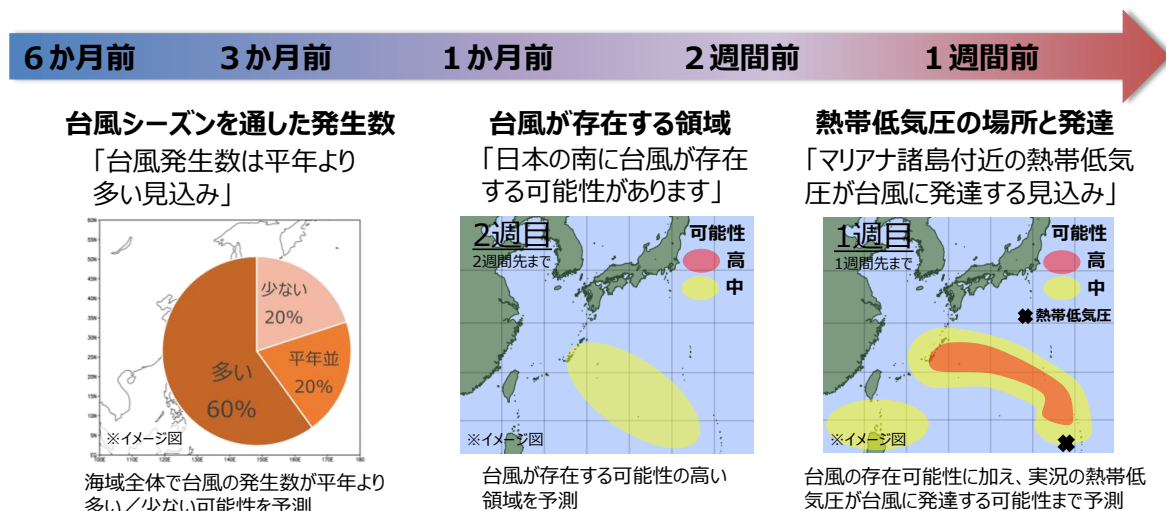


図3 リードタイムごとに利用可能な早めの備えを促す情報のイメージ

イ 台風シーズンを通した見通し

図4に示すとおり、以下の情報を提供することが望ましい。

- アンサンブル予報システムを用いた向こう数か月程度の台風発生数の見通しを月1回、3か月予報発表日に発表。ただし、見通しの対象期間の細かい仕様については、実際の予測精度を踏まえた上で決定する。
- 平年より「多い」、「平年並」、「少ない」の3階級を確率で予報。解説文では確率の大きさに応じた平易な言葉で表現。
- 予報の根拠となる海洋と大気の特徴を解説。

- 実況の情報も併せて提供して状況の変化を伝えることで利用者の理解を助ける。
その際、文字情報のみでなく、それを補足する図等の提供についても検討する。

5月発表情報のイメージ

概要

- ・ シーズン前半の台風発生数は平年より少ない見込みですが、後半の台風発生数は平年並か多い見込みです。

解説

- ・ 現在、エルニーニョ現象終息後に特徴的なフィリピン付近への太平洋高気圧の張り出しが見られ、台風が発生しにくい状況となっています。このような状況が持続するシーズン前半は、台風が発生しにくい見込みです。シーズン後半は、ラニーニャ現象時に近い海面水温分布に移行し、台風の発生しにくい海洋と大気の状態は次第に解消する見込みです。

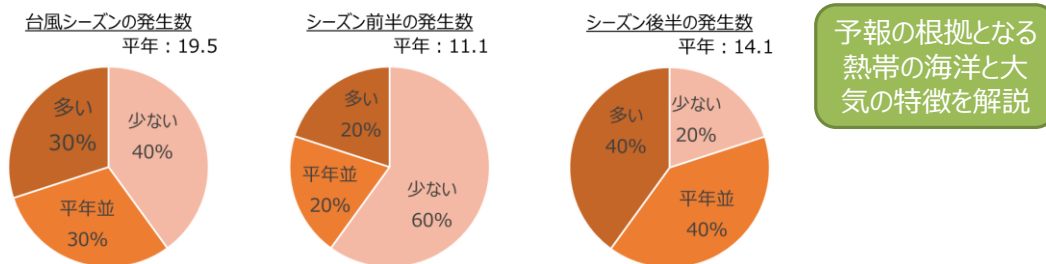


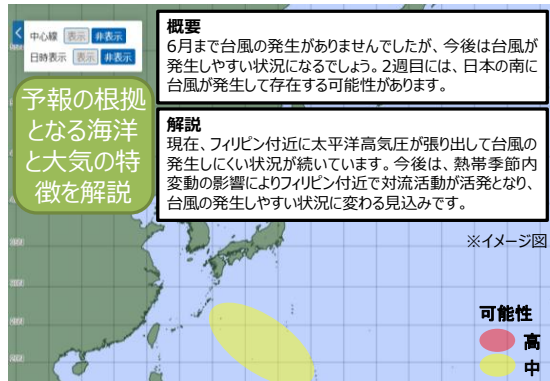
図4 台風シーズンを通した見通し情報のイメージ

ウ 2週間先までの台風の見通し

図5に示すとおり、以下の情報を提供することが望ましい。

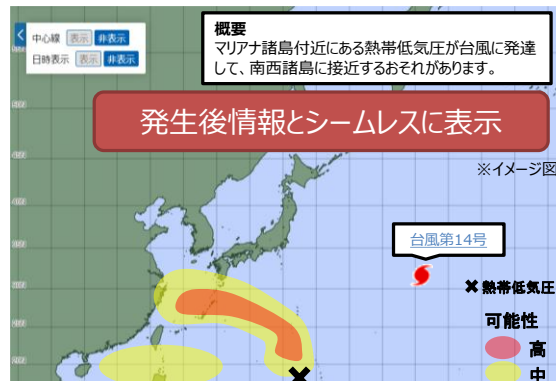
- アンサンブル予報システムを用いた2週間先までの台風が存在する領域の見通しを提供。
- 台風が存在する可能性の高い領域を週別（明日から1週間先まで及び1週間先から2週間先まで）に提供。
- 予報の根拠となる海洋と大気の特徴を解説。
- 実況の情報も併せて提供して状況の変化を伝えることで利用者の理解を助ける。
その際、文字情報のみでなく、それを補足する図等の提供についても検討する。
- 1週間先から2週間先までの見通し情報、明日から1週間先までの見通し情報及び台風発生後の情報をシームレスに表示。
- 住民に誤解なく伝わるように、分かりやすい情報の名称、1週目と2週目の情報の提供頻度、表示方法（近い場所で複数の台風発生が予想される場合、台風の発生時期や日本への影響の時期・程度、情報の意味が伝わる配色など）、解説文のあり方（不確実性が大きい場合、予報が変化する場合、台風が複雑な動きをする場合、台風の発生時期や日本への影響の時期・程度など）、可能性[中]と可能性[高]の閾値の考え方、可能性[中]よりも低いものの、可能性がある場合の情報の伝え方などについては引き続き検討する必要がある。

2週目（1週間先から2週間先まで）の見通し



- ・ 台風が存在する可能性の高い領域を2段階で表示
- ・ 予報の根拠となる海洋と大気の特徴を解説
- ・ 週2回提供

1週目（明日から1週間先まで）の見通し



- ・ 台風が存在する可能性の高い領域を2段階で表示
- ・ 台風発生後（24時間以内に台風に発達する見込みの熱帯低気圧含む）は、予報円等による詳細な情報にリンク
- ・ 毎日提供

図5 2週間先までの台風の見通し情報のイメージ

（4）令和元年の台風事例を用いた情報の具体例

ア 台風シーズンを通した見通し

令和元年は、令和元年房総半島台風（第15号）及び令和元年東日本台風（第19号）を含め8月から10月に平年の14.1個よりも多い15個の台風が発生した。図6に示すとおり、現状では台風シーズンを通した見通し情報は発表していないが、新たな情報では、7月の時点で、8～10月の台風発生数が平年よりも多い見通しを発表することができる。このように、新たな情報では、台風が平年より発生しやすいかどうか、長期的な見通しを把握可能となり、台風シーズン前から備えを促すことが可能となる。

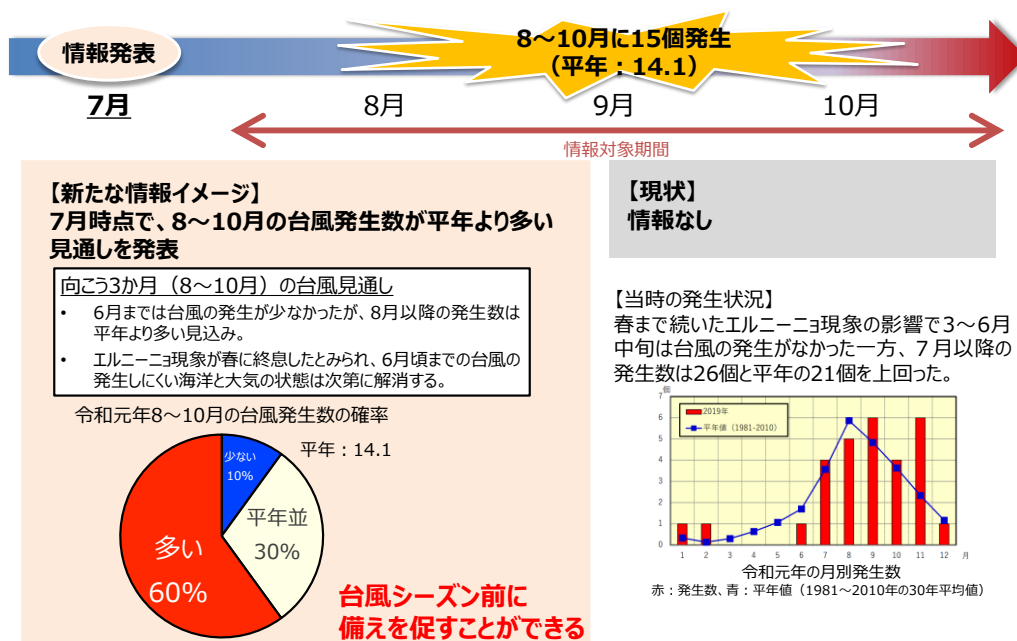


図6 台風シーズンを通した見通し情報の具体例（令和元年の台風事例）

イ 2週間先までの台風の見通し

図7に示すとおり、令和元年9月5日に発生し、9月9日に千葉県に上陸した令和元年房総半島台風に対し、当時は、台風発生・24時間前の9月4日に最初の情報（熱帯低気圧が24時間以内に台風に発達する見込みの情報）を発表していた。現状では、台風発生・24時間前以前の情報は無いが、新たな情報では、発生2週間前の8月24日に2週目（9月2日～9月8日）は台風が発生・存在する可能性が普段より高くなると発表し、発生1週間前の8月30日に今後2週間（8月31日～9月13日）で台風が発生して東日本に接近する見通しを発表することができる。新たな情報により、台風発生・接近の可能性の高まりについて早い段階から把握可能となり、台風に備えるリードタイムを現状より1～2週間長く確保可能となる。令和元年房総半島台風のように発生から上陸までの期間が短い場合は特に有用である。

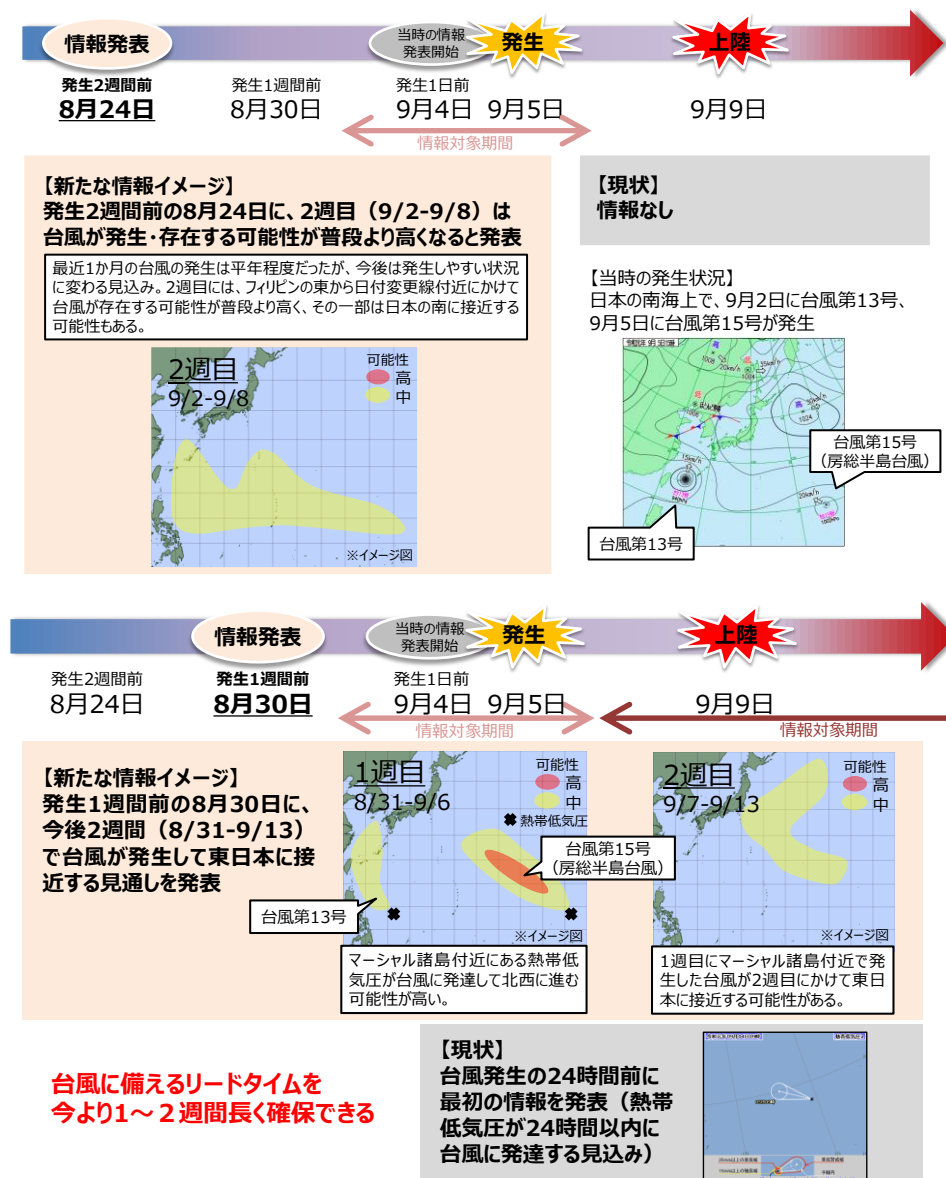


図7 2週間先までの見通し情報の具体例（令和元年房総半島台風の事例）

2. 1. 2 実現に向けた取組と更なる高度化に向けて

「早めの備えを促す情報」は、令和 12 年（2030 年）頃に向けて、台風発生予測技術等の技術開発やシステム整備を進め、可能なものから順次提供を開始することが望ましい。新たな情報の提供開始以降も、技術開発を更に進めることで、更なる精度向上と情報改善を実施し、シーズンを通した日本への台風接近数の見通しの提供、シーズンを通した台風発生数（平年差）の平面分布図の提供、2 週間先までの台風の見通し情報の 3～4 週間先までの延長等を実施することが望ましい。図 8 にシーズンを通した情報の実現と更なる高度化イメージを示す。

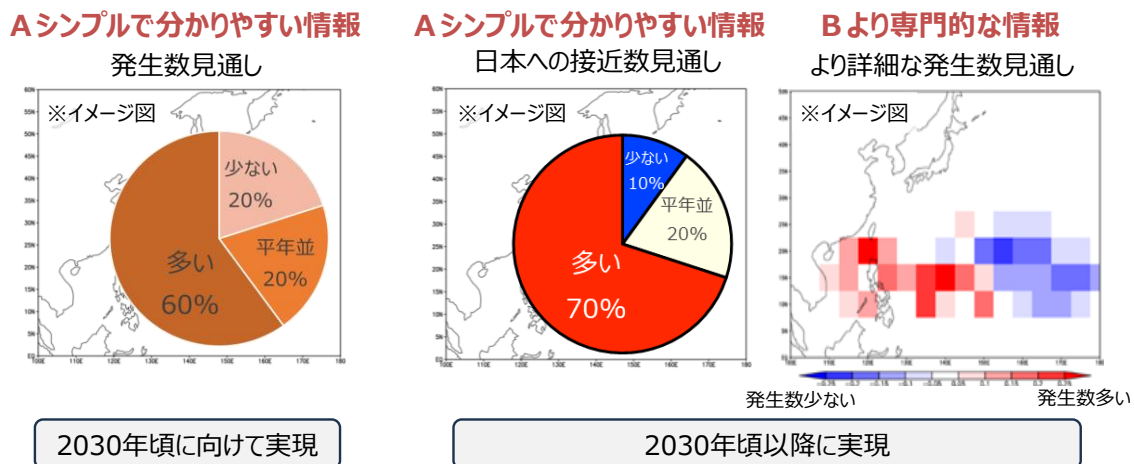


図 8 シーズンを通した見通し情報の実現と更なる高度化イメージ

2. 2 台風の特徴を伝えるきめ細かな情報

効果的な事前対策や防災対応に資する「台風の特徴を伝えるきめ細かな情報」については、以下の項目ごとに、現状及び課題、改善対応、情報イメージ及び具体例を示す。対応のとおり実現することにより、より実態に近い風分布等に応じた住民の主体的な行動、公共交通機関の計画運休や事業者の事業計画運用、自治体の避難情報発令の判断等を支援できるようになることが期待される。

2. 2. 1 予報円と暴風警戒域の課題、対応及び具体例

(1) 現状及び課題

現行の予報円と暴風警戒域の表示は、進路予報の不確実性も考慮しつつ、進路及び暴風に警戒すべき範囲が容易に確認可能であり、住民にも定着している。一方で、予想進路が 2 つに分かれる場合や、転向後の速度幅が大きい場合など、進路予報の不確実性を詳細に表現することが難しい場合がある。

(2) 対応

○住民も利用しやすい情報として定着している予報円と暴風警戒域の表示方法は踏襲し、「A シンプルで分かりやすい情報」として提供する。

○一方で、図 9 に示すとおり、進路予報の不確実性をより詳細に伝えるため、気象

台が記者会見や台風説明会等の場において詳細な図等を用いて解説する。解説に用いる資料については「B より専門的な情報」として報道機関、気象キャスター、ネットメディア、気象予報士などの情報発信を行う機関・者（以下「伝え手」という。）へ提供することについても今後検討する。解説内容の検討にあたっては、「伝え手」の意見を取り入れることが重要である。

- 「早めの備えを促す情報」において検討する、明日から1週間先までの情報と重なる期間があることから、その整合にも留意する。

進路予報の不確実性をより詳細に伝えるための解説イメージ

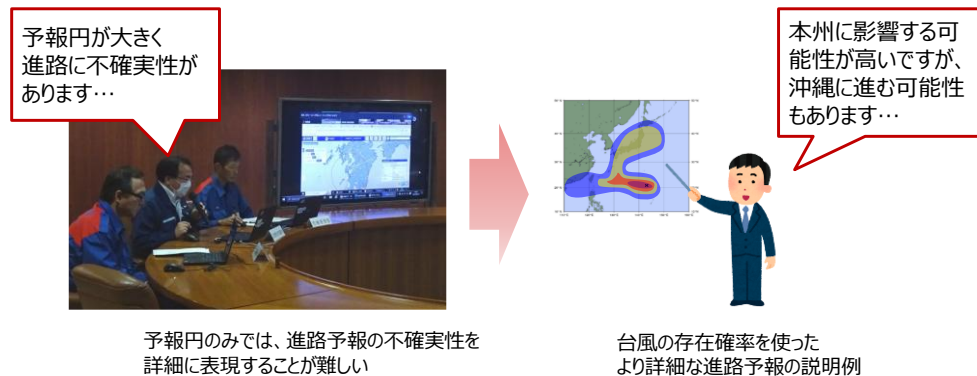


図9 進路予報の不確実性をより詳細に伝えるための解説イメージ

2. 2. 2 予報の時間間隔の課題、対応及び具体例

(1) 現状及び課題

現状の24時間刻みでは、台風の進路や影響をきめ細かく把握できない場合がある。また、現状の時間間隔でも、台風の移動速度が遅い場合に予報円が重なって見えにくくなることもある。

(2) 対応

図10に示すとおり、以下の対応を実施する必要がある。

- 5日先までの台風予報の時間間隔を、現在の24時間刻みから6時間刻みに細かくする³。これにより、現状の24時間刻みでは、「自分の住んでいる地域が○日に台風の影響を受けるか否か」程度しか判別できないが、時間間隔をより細かくすることで、台風の影響を受け始めるタイミングや終わるタイミング、暴風警戒域に入る地域をより適切に把握できるようになり、広域避難の計画検討や実施判断等で利用しやすくなる。

- 予報円の図表示方法は現状を踏襲する⁴。加えて、予報円を予報時刻ごとに表示で

³ 現状においても、台風が日本に接近し、影響のおそれがある場合には、24時間先までの3時間刻みの予報を発表している。

⁴ 「台風予報の図表示方法の指針」（平成18年）

(https://www.jma.go.jp/jma/press/0607/12a/typhoon_map.html) では「予報円と暴風警戒域の円が重なるなどして見えにくい場合は、一部予報時刻の表示を省略できる。」、「付加的な情報として予

きるようにするなど表示方法を工夫する。
○進路予報の精度向上に継続して努める。

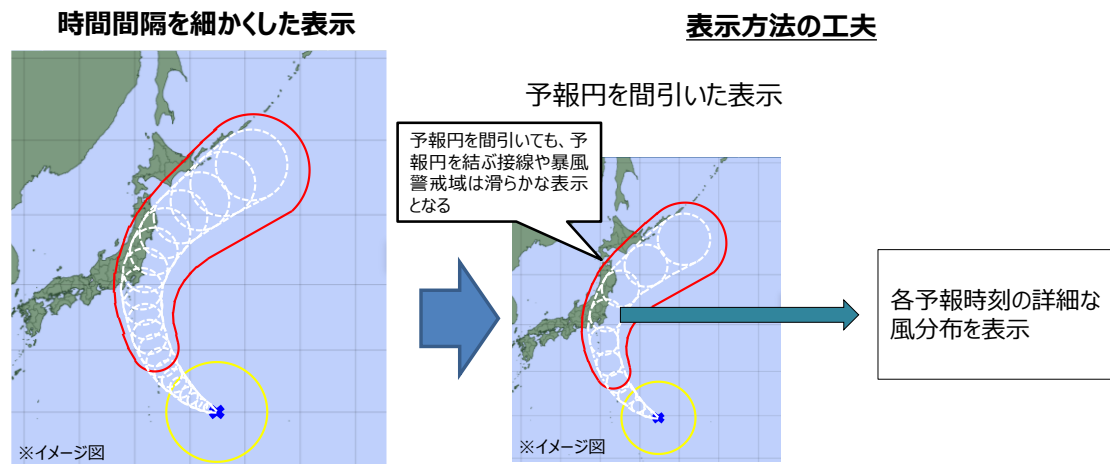


図10 予報の時間間隔を細かくした情報のイメージ

(3) 令和元年の台風事例を用いた情報の具体例

図11に示すとおり、令和元年房総半島台風に対して上陸2日前に発表した予報円と暴風警戒域の情報について、現状の24時間刻みの進路・強度予報では、関東付近に上陸する可能性が低いように誤解される表示となっており、また、接近するタイミングも詳細に判別できない表示となっている。新たな情報では、6時間刻みの予報を発表することで、関東付近で北西寄りに膨らんだコースを取る可能性を把握可能となり、関東付近に接近・上陸するタイミングを絞ることも可能となる。

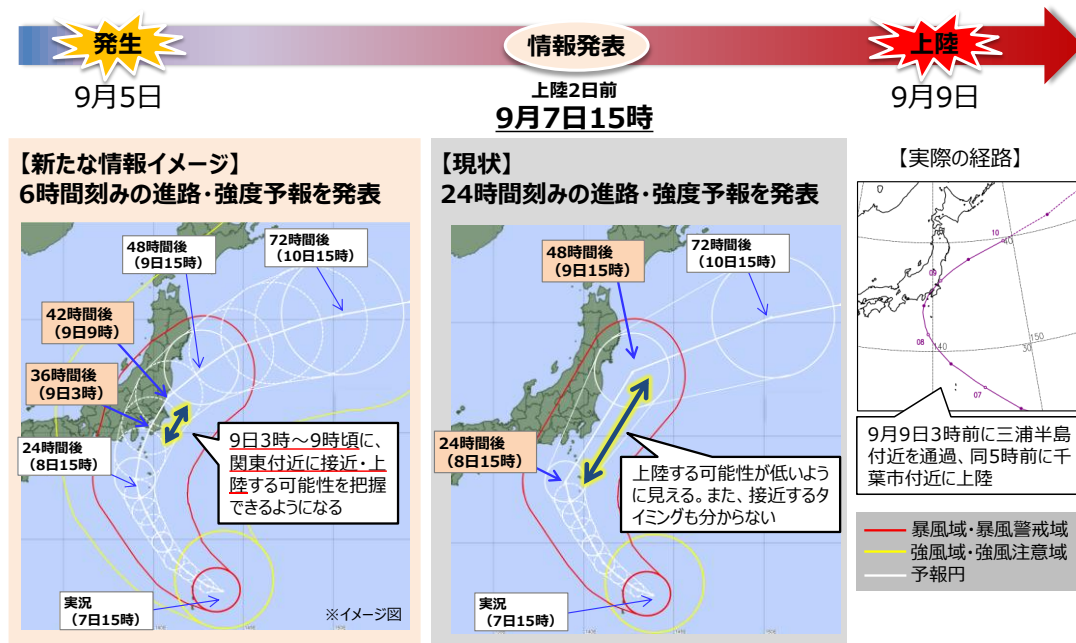


図11 予報円・暴風警戒域の情報の具体例（令和元年房総半島台風の事例）

報円の中心点を表示できる。」等としている。

2. 2. 3 風の情報の課題、対応及び具体例

2. 2. 3. 1 風の情報（風分布）の課題、対応及び具体例

（１）現状及び課題

現状、台風の暴風域・強風域は円で表示しているが、台風の風分布は進行方向や周囲の気圧配置により必ずしも均等ではなく、個々の台風で特徴が異なる。こうした台風ごとの風の特徴は、技術の進歩により判別できるようになってきているが、現状の円表示の風分布では、個々の台風の特徴を踏まえて警戒・注意を呼びかけたいと考えている範囲が必ずしも表現できず、結果的により広域に警戒・注意を呼びかける情報となっている場合があることが課題である。

（２）対応

図 12 に示すとおり、以下の対応を実施する必要がある。

○住民にはシンプルな暴風警戒域の表示で全体像を捉えていただきつつ、危険度の時系列情報等で各市町村が暴風の影響を受ける期間を具体的に把握いただけるようにする。

○強風域の予報を新たに開始し、強風への注意を呼びかける範囲を示す。

○島しょ部や海上の防災など、より詳細な風の吹き方に関する情報を得たい利用者に対しては詳細な風分布情報も提供する。詳細な風分布情報は、シンプルな暴風警戒域の情報と混同しないよう、同時に表示しない、メッシュ表示とするなど、表示方法を工夫する。まずは4象限の解析・予報結果をもとにしたものなど、現在の技術で実現可能なものから開始する。また、風分布の予報については警戒・注意すべき範囲と進路予報の不確実性（予報円）を組み合わせた表示とする。詳細な風分布情報により、警戒・注意すべき範囲や期間が適確に伝わり、社会活動においてより適切な判断ができるようになることが期待される。

○情報の利用方法や留意事項については、平時から普及啓発に努める。

詳細な風分布の表示方法

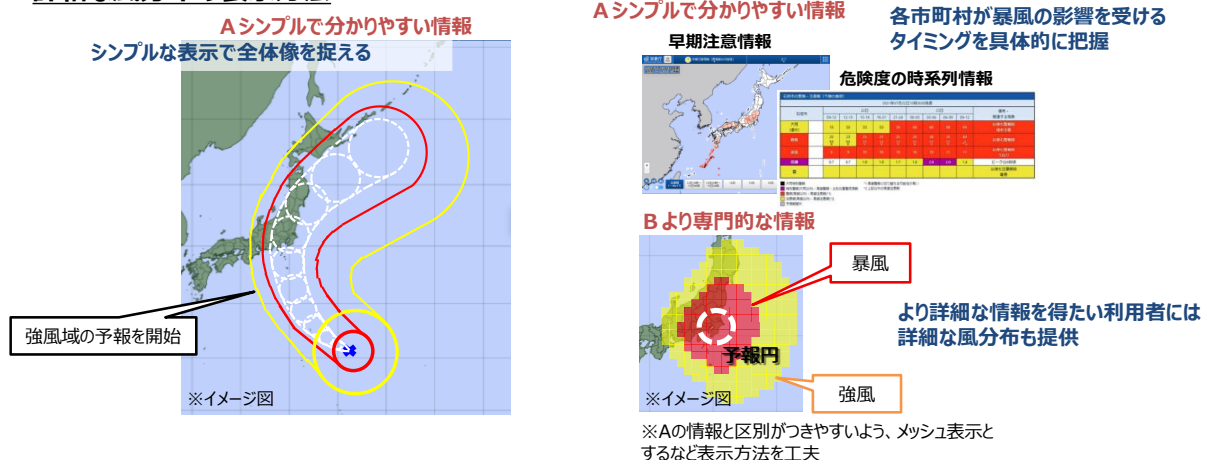


図 12 詳細な風分布情報の改善イメージ

（３）令和元年の台風事例を用いた情報の具体例

図 13 に示すとおり、令和元年 10 月 6 日に発生し、10 月 12 日に上陸した令和元年東日本台風に対して上陸 1 日前に発表した風分布の情報について、現状では円形に基づく暴風警戒域を発表しているが、新たな情報では、強風域の予報を追加した上で、円形に基づく暴風警戒域に加えて、詳細な風分布の情報を発表する。これにより、暴風域・強風域の実況・予報をより適確に把握可能となるとともに、各地域の危険度の時系列情報等においても、暴風・強風が吹く時間帯をより適確に把握可能となる。

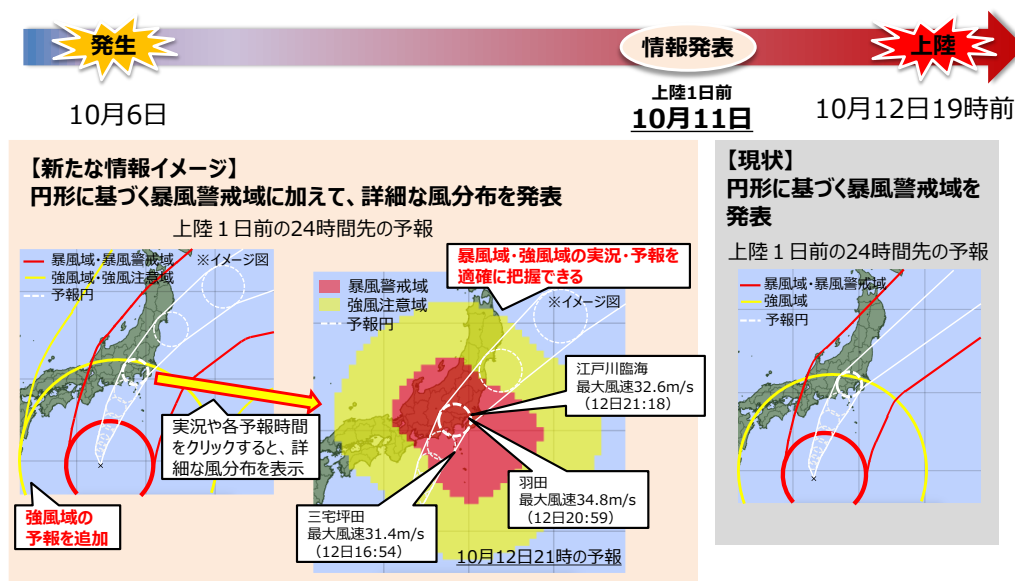


図 13 風分布の情報の具体例（令和元年東日本台風の事例）

2. 2. 3. 2 風の情報（確率情報）の課題、対応及び具体例

（１）現状及び課題

風の確率情報として「暴風域に入る確率」を提供しており、予報円及び暴風域の予報から機械的に算出している。「暴風域に入る確率」は、提供開始から 30 年以上が経過しているものの、確率情報の解釈が難しいことから、一般に広く利用されているとは言い難い状況であることが課題である。

（２）対応

図 14 に示すとおり、以下の対応を実施する必要がある。

- 「暴風域に入る確率」について、海外での利活用事例を参考としつつ、予報の時間間隔や風分布の詳細化に伴う改善を実施するほか、強風が吹く確率など別の閾値の情報も追加するなどし、「B より専門的な情報」として提供する。
- 改善した確率情報については、住民等が防災対応の判断に直接用いる「早期注意情報」や「危険度の時系列情報」に反映させて「A シンプルで分かりやすい情報」として提供し市町村単位で暴風の影響があるタイミングの情報の改善につなげ

る。

○気象庁ホームページにおける「予報円と暴風警戒域」、「詳細な風分布情報」及び「暴風域に入る確率」をどのように連携させて表示するかについては、引き続き検討する。

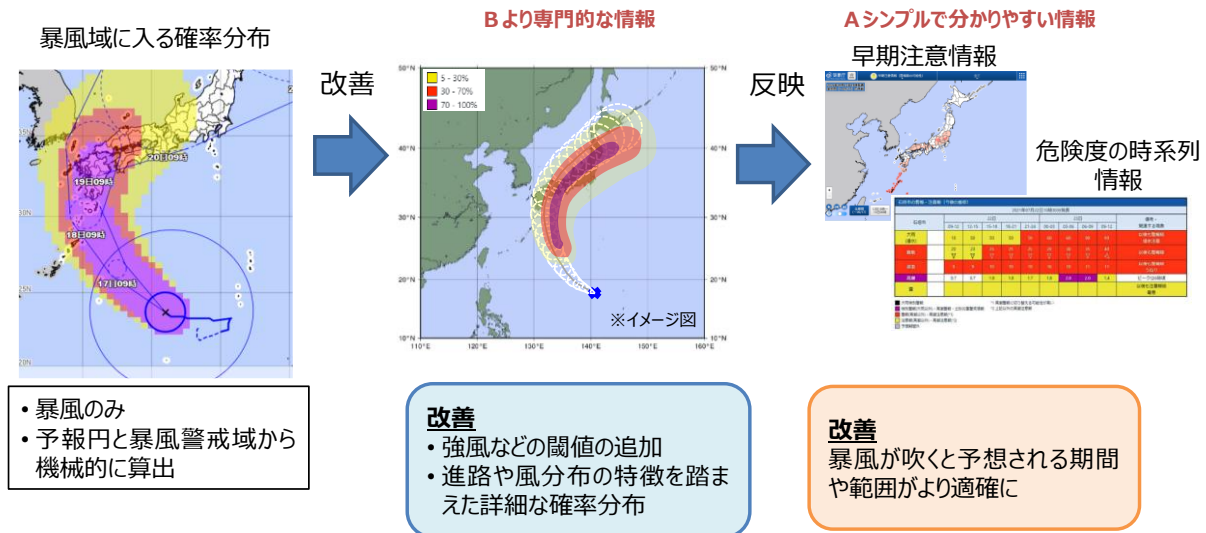


図 14 風の確率情報の改善イメージ

2. 2. 4 高潮・波浪の情報の課題、対応及び具体例

（1）現状及び課題

現状、波浪の分布情報の予報期間は2日先までで、高潮の分布情報は提供できていない。予報期間が台風情報の5日先までよりも短いこと、現状の台風情報の台風の位置や風分布等と一体的な情報となっていないこと、台風の進路の不確実性を考慮した情報提供が十分にできていないことが課題である。

（2）対応

図 15 に示すとおり、以下の対応を実施する必要がある。

- 高潮（潮位）・波浪（波高・うねり等）の予報期間を延長し、予報円との重ね書き等により台風の位置・風分布などと整合した分布情報を提供する。また、「暴風域に入る確率」を参考に予測の不確実性を考慮した確率的な情報を提供する。
- 高潮の分布情報については、予報が台風の経路に大きく影響されることも考慮し、情報の内容を検討するとともに、防災対応が必要となる自治体等と紐づくような表示を検討する。
- 分布情報については、海岸線に沿った表示など視覚的にも分かりやすい情報とするとともに、その解像度については、数値予報モデルによる現象の再現可能なスケールや予測精度などを考慮して検討する。
- 情報の利用方法や留意事項については、平時から普及啓発に努める。
- 精度向上に継続して努める。

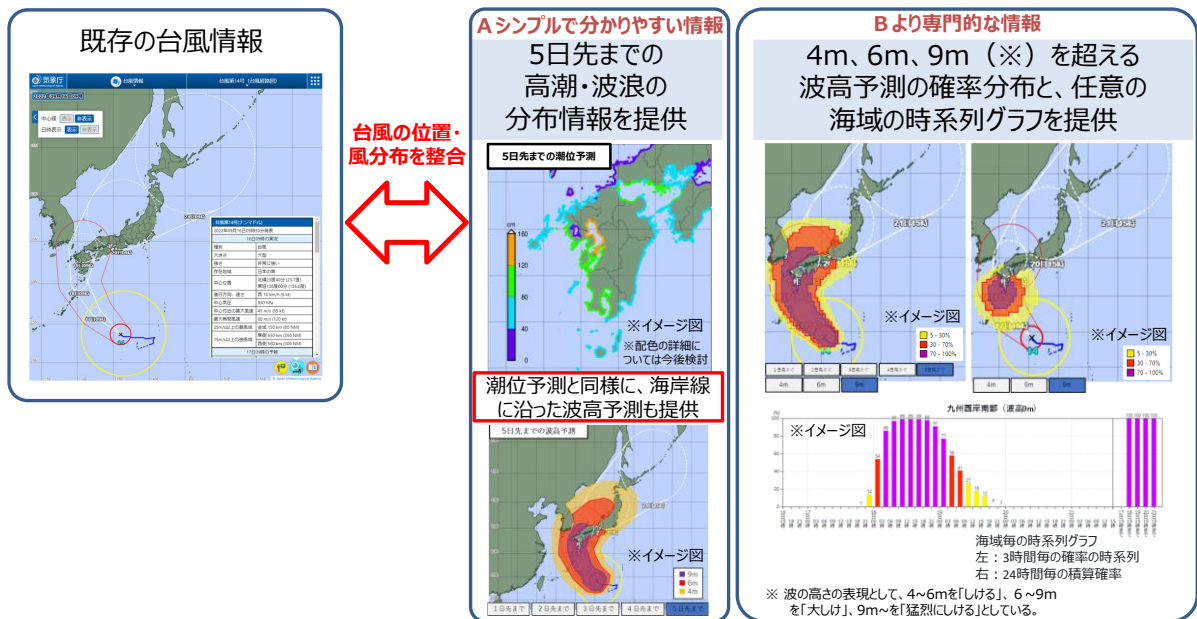


図 15 高潮・波浪の情報の改善イメージ

（3）令和元年の台風事例を用いた情報の具体例

図 16 に示すとおり、令和元年東日本台風に対して上陸 5 日前に発表した高潮・波浪の分布情報について、現状では波浪のみ 2 日先まで提供しているが、新たな情報では、5 日先までの高潮・波浪の分布情報を発表する。これにより、5 日前から高潮、高波の危険性を把握可能となるとともに、海岸線に沿った表示とすることで、視覚的にも分かりやすい情報となる。

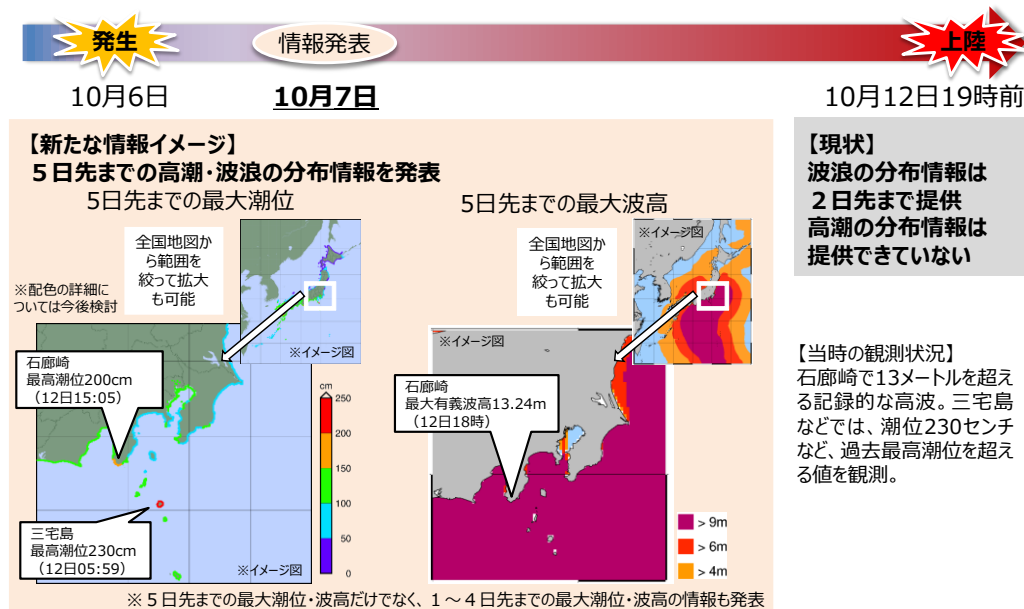


図 16 高潮・波浪の情報の具体例（令和元年東日本台風の事例）

2. 2. 5 台風予報の予報期間の課題及び対応

(1) 現状及び課題

現状の台風予報の予報期間は5日先までとなっており、主要な海外気象機関も5日先までとなっている。予報期間を7日先まで延長する場合、7日先予報の誤差は一般的には5日先予報の誤差⁵よりも大きくなるため、事前の防災対応等に活用される社会的メリットと不確実性の大きな情報を伝えるデメリットの評価ができていないことが課題である。

(2) 対応

予報期間の延長は、時間間隔や風分布の詳細化等の改善を実施した上で、将来的に社会のニーズや精度向上の状況の評価を踏まえて検討する。その際、「早めの備えを促す情報」の明日から1週間先までの情報等の他の情報との整合も考慮する。

2. 2. 6 実現に向けた取組と更なる高度化に向けて

「台風の特徴を伝えるきめ細かな情報」は、令和12年（2030年）頃に向けて、台風進路・強度予測精度の向上、台風の風分布の解析・予測技術の開発、台風情報に整合した高潮・波浪予測技術の開発等の技術開発やシステム整備を進め、台風の風分布の解析・予報の詳細化、予報時間間隔の詳細化、高潮・波浪予報の予報期間延長等について可能なものから順次実施することが望ましい。新たな情報の提供開始以降も、技術開発を更に進めることで、更なる精度向上と情報改善を実施し、更なる台風進路予報誤差の低減、風分布の解析・予報の詳細化、高潮・波浪予報の詳細化等を実施することが望ましい。図17に風分布の解析・予報の詳細化の実現と更なる高度化イメージを示す。

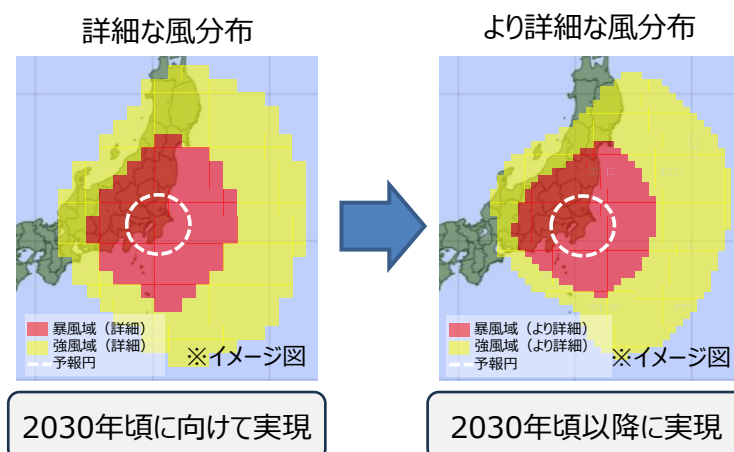


図17 風分布の解析・予報の詳細化の実現と更なる高度化イメージ

⁵ 気象庁の台風進路予報の5日先の誤差（過去5年平均）は、約300km。

2. 3 新たな台風情報の提供方法

2. 3. 1 課題、対応及び具体例

(1) 現状及び課題

気象庁では、台風存在時に台風情報を発表するのみならず、台風を含めた日本付近の気象の概要を示す天気図、雨の状況を示す「今後の雨」、個々の災害のおそれを警告する警報やキキクル等も発表している。台風による災害は、大雨や暴風のみならず、波浪・高潮等多岐にわたり、また、台風本体だけでなく台風から離れた場所でも警戒が必要な場合があるものの、これらの防災気象情報等が気象庁ホームページにおいて別々に掲載されており、台風情報が注目を集めることでかえってそういった災害の危険性が伝わりにくくなっていることが課題である。また、台風情報のみに注目が集まることで、台風が温帯低気圧に変わった後に警戒の必要性が伝わりにくいことが課題である。

(2) 対応

以下の対応を実施する必要がある。

- 図 18 に示すとおり、気象庁ホームページにおいて、台風経路図と既存の様々な防災気象情報等（キキクル、今後の雨、危険度の時系列情報、海上警報、天気図など）を、リンクや横並びなどにより一体的に表示する。また、スマートフォン（以下「スマホ」という。）においても見やすい表示とする。
- 文字情報や電文においても、民間気象事業者等が様々なニーズに応じた情報を作成・提供できるように、重ね合わせや加工がしやすいデータ形式で提供する。
- 温帯低気圧化後に警戒を呼びかける情報や暴風が吹く期間が分かる情報についても、気象庁ホームページの表示とともに、文字情報や電文において台風と温帯低気圧化後の低気圧や暴風が吹く期間を結びつけられる形で提供する。

台風経路図と防災気象情報等とのリンクのイメージ



「あなたの街の防災情報」ページ

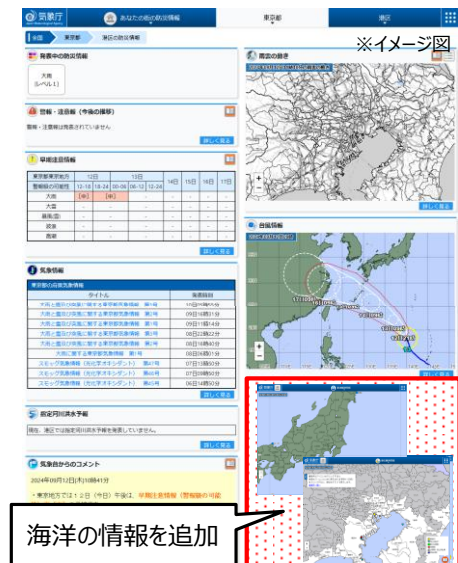


図 18 ホームページにおける台風情報と防災気象情報等とのリンクの改善イメージ

（３）低気圧化後の情報の具体例

図 19 に示すとおり、令和 6 年 9 月 21 日に温帯低気圧に変わった令和 6 年台風第 14 号に対して発表した低気圧化後の情報について、現状では、大雨や暴風に関する気象情報として警戒を呼びかけている。新たな情報では、低気圧化後の「全般気象解説情報」電文⁶に、元の台風番号などを記載することで、元の台風と紐づいた情報を発表するほか、低気圧化後の実況・予想位置等の情報を台風情報と一体的に図表示できるよう、情報の提供方法を検討する。この改善に伴い、台風が低気圧化後に、引き続き日本に影響を及ぼすような場合には、元の台風と紐づいた情報を把握可能となる。



図 19 低気圧化後の情報の具体例（令和 6 年台風第 14 号の事例）

2. 3. 2 実現に向けた取組

新たな台風情報の提供方法に関する改善については、可能な部分から順次対応していく必要がある。

⁶ 令和 8 年度の防災気象情報の体系整理に伴い新設予定の情報

3 新たな台風情報の活用例及び利用上の留意事項

2章で示した情報の改善対応及び具体例をもとに、新たな台風情報の利活用方法や利用上の留意事項について検討した。

3. 1 住民のニーズ把握のためのアンケート調査結果

新たな台風情報の活用例等を検討するにあたり、1. 5節に記載のヒアリングで把握した企業・団体・自治体のニーズに加え、住民のニーズを把握する目的で、住民向けのアンケート調査を実施した。調査期間は令和7年3月、調査対象は全国の20代、30代、40代、50代、60代以上の男女で、調査方法はインターネット上のWEB画面に用意した質問に回答する方式とし、有効回収数は2,000サンプル⁷である。

(1) 「早めの備えを促す情報」への受け止め

図20に示すとおり、台風発生前からの「明日から1週間先までの見通し」「1週間先から2週間先までの見通し」「数か月先までの見通し」情報が発表された場合、それぞれ何か行動を取るか質問したところ、時間スケールが長い情報ほど住民のニーズは減るが、最も長い数か月先までの見通し情報についても半数以上の方が備えの行動を取ると回答した。新たな情報は、企業・団体・自治体だけでなく、住民に対しても台風シーズン前への備えや、台風発生・接近への備えを促す効果が期待できることが確認できた。一方で、時間スケールが長い情報でも精度が伴わない場合には台風情報への信頼を損なうことに繋がりがかねないことから、精度向上の取組や精度を踏まえた情報とすることの重要性も確認できた。

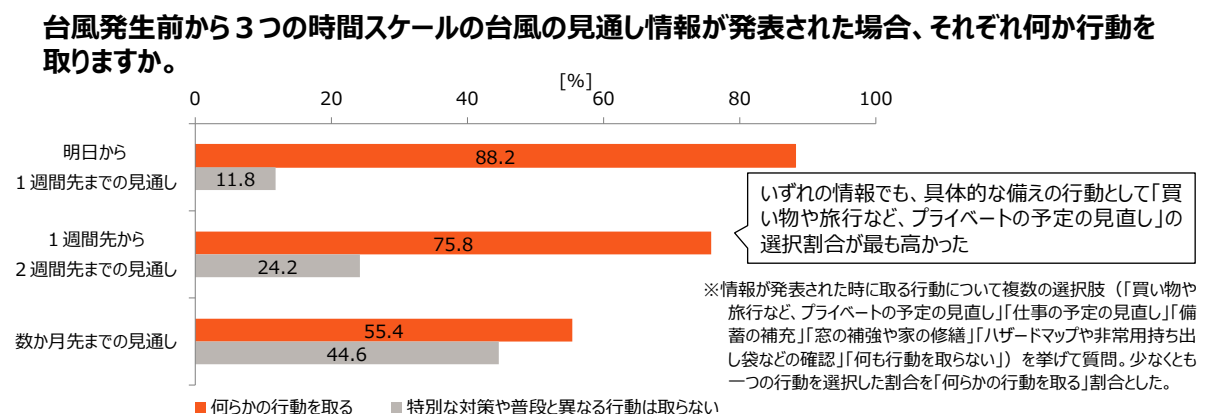


図20 住民向けアンケート結果（「早めの備えを促す情報」への受け止め）

⁷ 性別・年代・居住地（都道府県）の人口構成比に合わせてサンプル数を調整した。

（２）暴風に関する情報と詳細な風分布への受け止め

図 21 に示すとおり、台風が接近するとき、見通しを知りたい地域に「暴風が吹くかどうか」をどう判断しているか質問したところ、暴風警戒域を用いる方が多かった。また、現在は円形で示している暴風・強風域を、詳細な分布で示す新しい情報をどう思うか質問したところ、「詳細な暴風・強風域の情報がよいと思う」割合が５割程度と最も多い一方、「現状の円形の情報がよい」割合も３割程度だった。現状の円形の暴風・強風域の情報は引き続き提供するとともに、新たに詳細な風分布情報を提供することで、住民に対しても台風接近・上陸へのきめ細かな対応を支援する効果が期待できることが確認できた。一方で、新たな情報においても、より理解しやすく、受け止めやすい情報を提供することの重要性も確認できた。

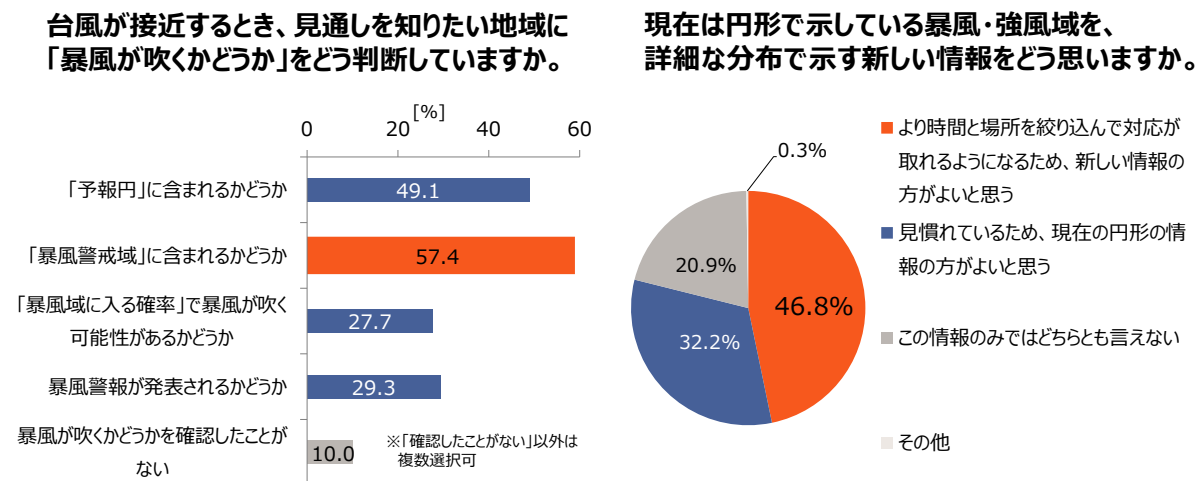
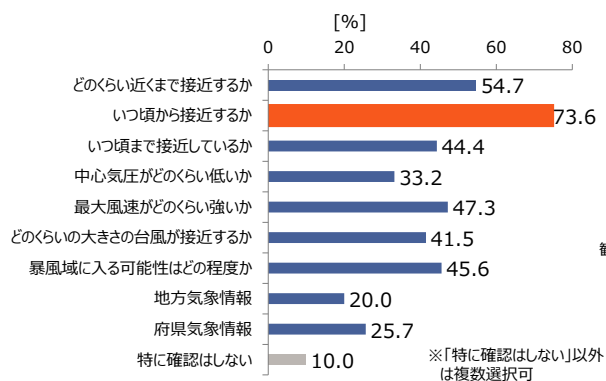


図 21 住民向けアンケート結果（暴風に関する情報と詳細な風分布への受け止め）

（３）現状の台風情報等の活用状況

図 22 に示すとおり、台風が接近するとき、現状の台風情報のうち、どのような情報を確認するか質問したところ、台風がいつ頃から接近するかについて確認する割合が最も多かった。また、台風が接近するとき、台風情報以外のどのような情報やデータを確認するか質問したところ、警報・注意報等の防災気象情報や雨に関する分布情報が多く確認されていた。予報の時間間隔が詳細になる台風情報や危険度の時系列情報を提供すること、様々な情報にアクセスしやすくすることで、住民に対しても台風接近・上陸へのきめ細かな対応を支援する効果が期待できることが確認できた。

台風が接近するとき、現状の台風情報のうち、どのような情報を確認しますか。



台風が接近するとき、台風情報以外のどのような情報やデータを確認しますか。

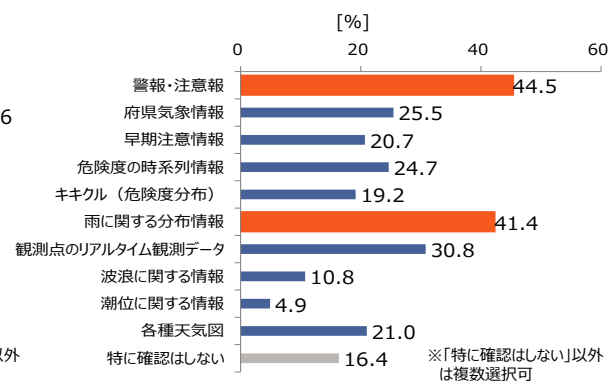


図 22 住民向けアンケート結果（現状の台風情報等の活用状況）

3. 2 新たな台風情報の利活用例と利用上の留意事項

台風発生数か月前からの見通し情報、発生1・2週間前からの見通し情報、発生後の時刻の細かい予報や詳細な風・高潮・波浪の情報について、情報がもたらす効果、住民向けのアンケート結果等を踏まえた住民の利活用例、ヒアリング結果等を踏まえた企業・団体・自治体等の利活用例、利用上の留意事項について図23にまとめた。

台風発生数か月前からの情報は台風シーズン前の備えに、発生1・2週間前からの情報は台風発生・接近への備えに、発生後の詳細な情報は台風接近・上陸へのきめ細かな対応に利活用いただくことが可能である。

利用上の留意事項として、台風発生前の情報については、精度は予報時間が先になるほど低くなるため、精度に応じた利用が必要であること、数か月先までの発生数の予報には接近・上陸の情報は含まれていないこと、台風発生後の情報については、併せて警報・注意報や危険度の時系列情報で警戒すべき時間帯を、キキクルで災害発生の危険度が高まっている場所を確認し、それらを基に行動が必要であることが挙げられる。

発生数か月前		発生1・2週間前	発生	発生後	上陸
台風シーズンを通した見通し情報		1・2週間先までの見通し情報		時刻刻みの細かい予報 詳細な風・高潮・波浪の情報	
早めの備えを促す情報			台風の特徴を伝えるきめ細かな情報		
情報がもたらす効果	台風シーズン前に備えを促す	台風発生・接近への備えを促す		台風接近・上陸へのきめ細かな対応を支援	
住民の利活用例					
・ 買い物や旅行など、プライベートの予定の見直し ・ 備蓄の補充 ・ 窓の補強や家の修繕 ・ ハザードマップや非常用持ち出し袋などの確認				・ 風雨が強くなるタイミングや期間、実際にどこで災害発生の危険度が高まっているかを確認し、早めに対応	
企業・団体・自治体等の利活用例					
・ BCPや従業員の安全確保体制の点検など、シーズン前の備え ・ 保険事故の発生に備えた対応計画の準備、防災啓発 ・ 工程・休工時期の検討		・ 様々な事前対策や防災対応に向けての早めの備え（BCPや従業員の安全確保、航空や船舶の運航計画検討、工事中止、農作業のタイミング等） ・ 離島における工事の中止・避難判断 ・ 安全性や燃費を考慮した運航計画の検討		・ 様々な事前対策や防災対応の実施判断（BCPや従業員の安全確保、公共交通機関の計画運休、道路の通行止め、工事中止、農作業のタイミング等） ・ 広域避難の判断 ・ 迅速な復旧作業 ・ 波浪の情報に基づく船舶の効率的な運航 ・ 高潮に対する防災対応	
利用上の留意事項					
・ 精度は時間が先になるほど低くなるため、精度を踏まえた利用が必要 ・ 数か月先までの発生数の予報には接近・上陸の情報は含まれていない				・ 併せて警報・注意報や危険度の時系列情報で警戒すべき時間帯を、キキクルで災害発生の危険度が高まっている場所を確認し、それらを基に行動が必要	

図23 新たな台風情報の利活用例と留意事項

4 台風情報の解説や普及啓発の充実

防災気象情報全体の解説のあり方や普及啓発の取組については、近年の防災気象情報に関連する検討会においても検討されてきた。「防災気象情報の伝え方に関する検討会 報告書（防災気象情報の伝え方の改善策と推進すべき取組）」（令和3年4月）では、今後推進すべき取組として、顕著な台風等が接近した際の呼びかけ方の改善や、防災気象情報の信頼度を維持するために、社会的に大きな影響があった現象について検証の実施・公表などが示された。また、「防災気象情報に関する検討会 最終取りまとめ（防災気象情報の体系整理と最適な活用に向けて）」（令和6年6月）では、防災気象情報の最適な活用に向けて今後推進すべき取組として、防災気象情報の基盤となるデータの提供の更なる推進、ホームページ等に掲載する「プル型」のコンテンツの活用の推進及びコンテンツの充実、平時から知見を積み上げられる環境の構築などが示された。

一方で、台風情報には、防災気象情報に関連する検討会で主に対象としていたキキクルや警報・注意報等のように住民の主体的な行動や自治体の避難情報発令の判断等を支援するだけでなく、公共交通機関の計画運休など、より専門的で判断に時間を要する防災対応を支援する役割がある。

こうした専門的な判断に資するため、2章の図2に示した「A シンプルで分かりやすい情報」に加え、「B より専門的な情報」や「C 加工可能なデータ」も求められている。このような台風情報の役割を考慮して解説や普及啓発を充実させる必要がある。

4. 1 台風情報の解説の充実

（1）台風情報の解説の現状

台風等が接近し影響を及ぼす場合には、全般台風情報において、台風等の見通し、予想降水量など防災にかかわる情報や災害への留意点を発表している。また、地方気象台の「あなたの町の予報官」や気象防災アドバイザー等から自治体向けに解説しているほか、本庁や管区気象台・地方気象台において、報道関係者・自治体・防災関係機関・インフラ事業者等に向けた台風説明会を開催している。

平時においては、SNS 等により住民向けに台風情報の見方等の一般知識を解説している。

（2）台風情報の役割を考慮した解説の充実

ア 台風発生前の取組

図 24 に示すとおり、台風発生前からの台風の見通しに関する新たな情報を活用し、自治体・公共交通機関等向けには、気象台の担当者や自治体における気象防災アドバイザー等から、より早くから台風の見通しについて情報共有、解説して防災対応を支援することが有効である。住民等向けには、「伝え手」（報道機関、気象キャスター、ネットメディア、気象予報士などの情報発信を行う機関・者）

と連携し、また SNS を通じて、より早くから台風の見通しについて解説するとともに、台風の発生・接近が予想された、より効果的なタイミングで、台風情報の見方等の一般知識についても解説することが有効である。

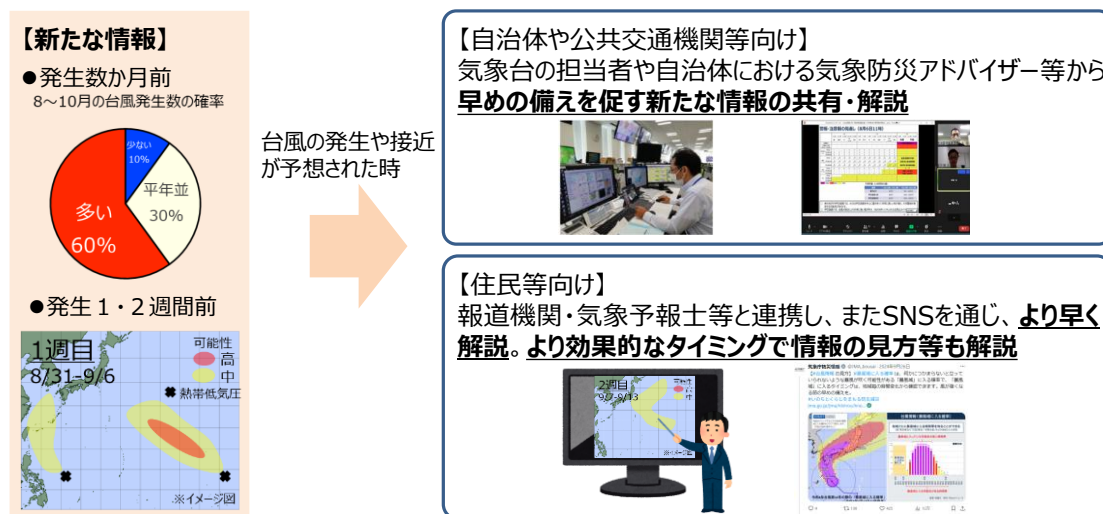


図 24 台風発生前の解説の充実の取組

イ 台風発生後の取組

図 25 に示すとおり、台風発生後には、台風説明会や「あなたの町の予報官」等を通じて、気象庁が報道関係者・自治体・防災関係機関・インフラ事業者等に向けて、また「伝え手」と連携して住民に向けて、台風の個々の特徴、予報の不確実性の大きさや他の予報シナリオ等について、よりきめ細かく、かつ分かりやすく解説することが有効である。解説に用いる詳細な風・高潮・波浪の分布情報等の新たな情報に加えて、台風の存在確率やアンサンブル予測等の予報の根拠となる資料も、「伝え手」へ提供することについて今後検討する必要がある。

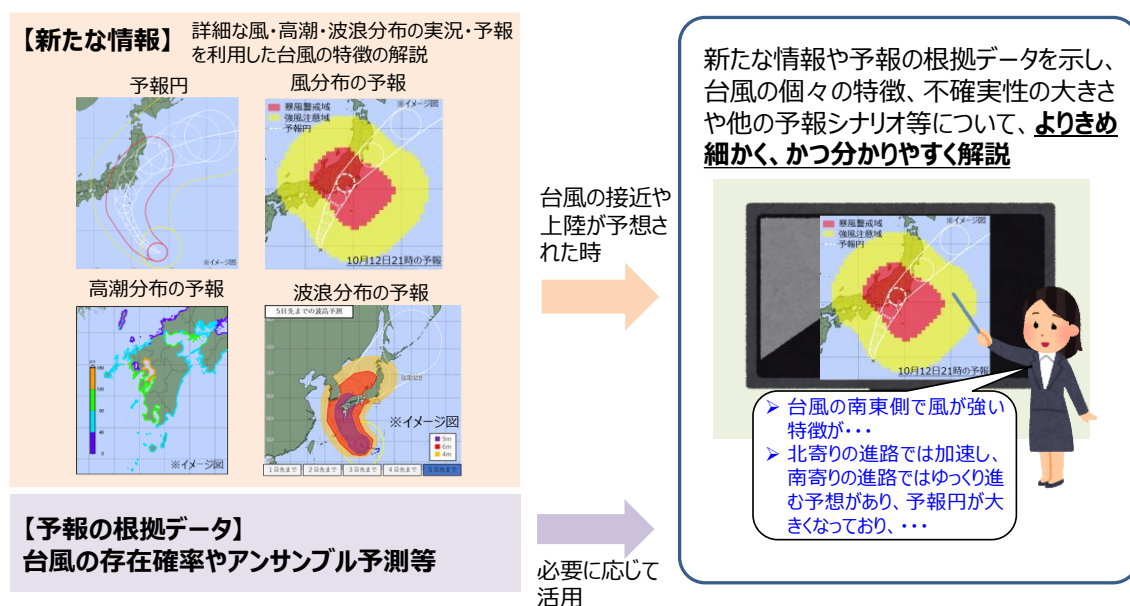


図 25 台風発生後の解説の充実の取組

ウ 解説資料に関する取組

図 26 に示すとおり、気象庁ホームページの台風関連のコンテンツについて、台風接近時における台風災害等に関する解説の参考となるよう、過去の接近・上陸台風が各地域にもたらした風や雨の観測データや災害に関する情報、予測の検証結果などに、容易にアクセスできるようにする、近年の事例や研究成果を踏まえて更新するなど、情報の充実・整理・更新を行うことが望まれる。その際、子どもにも分かりやすい解説ページを作成することも重要である。なお、過去の台風災害に関する情報について、台風接近時に類似台風として解説に利用する場合は、誤解を招くリスクがあることに注意しつつ、そういった誤解をなくすためにも平時から「伝え手」や自治体等とのコミュニケーションを取ることが重要である。

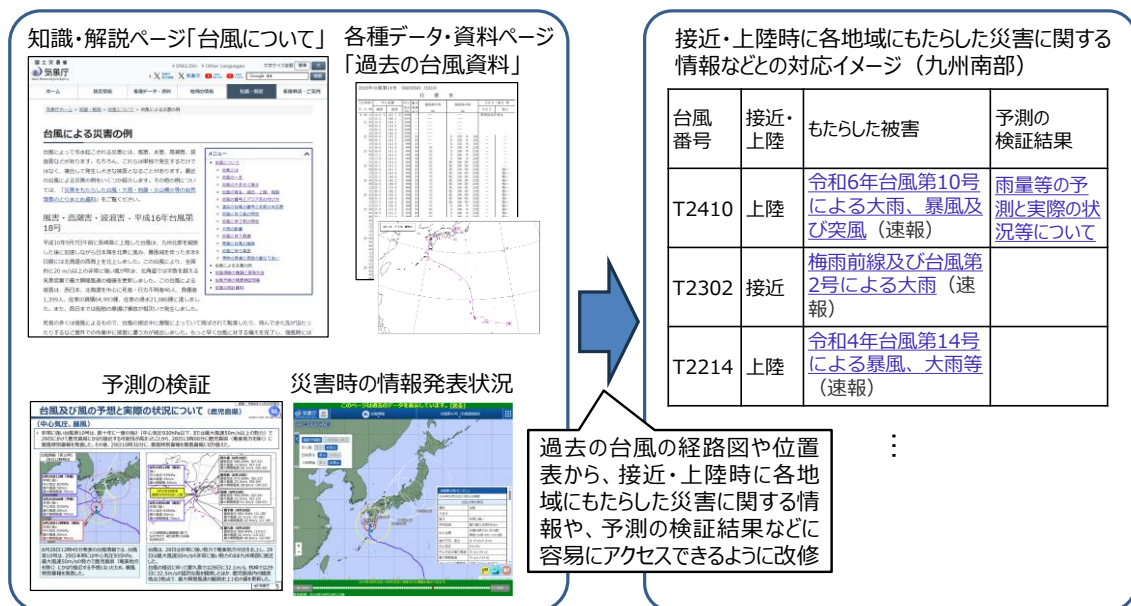


図 26 解説資料に関する取組

「伝え手」が解説するにあたっては、予報業務許可制度の趣旨を踏まえた解説内容について、気象庁は「予報業務許可等の申請の手引き」等において予め明確にするとともに、気象庁と「伝え手」が密に連携して事前の擦り合わせや、継続的な意見交換を実施することが重要である。

（3）実現に向けた取組

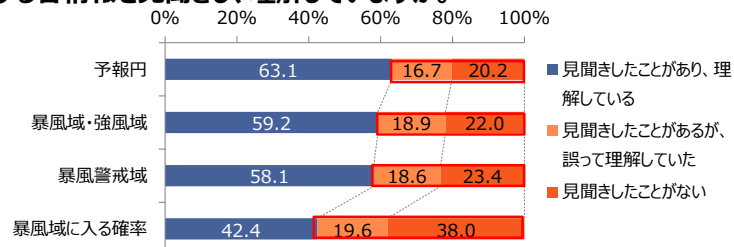
新たな台風情報を活用した解説の充実に向けた取組については、情報改善に合わせて着実に実施していく必要がある。

4. 2 台風情報の普及啓発の充実

(1) 現状の普及啓発の課題

3. 1 節(1)の住民向けのアンケート調査において、現在発表している台風情報の理解度について質問した。図 27 に示すとおり、台風に関する各情報を見聞きし、理解しているか質問したところ、予報円、暴風域・強風域、暴風警戒域について4割程度、暴風域に入る確率については6割程度の方が誤って理解しているか見聞きしたことがないことが分かった。また、台風情報に関して誤って理解していたか質問したところ、4割～6割程度の方が誤って理解していることが分かった。これらの結果から、台風情報の詳細な内容について理解が進んでいないことが確認できたため、現状及び新たな台風情報の理解促進に向けて、より一層普及啓発の取組が必要である。

台風に関する各情報を見聞きし、理解していますか。



台風情報に関して誤って理解していましたか。

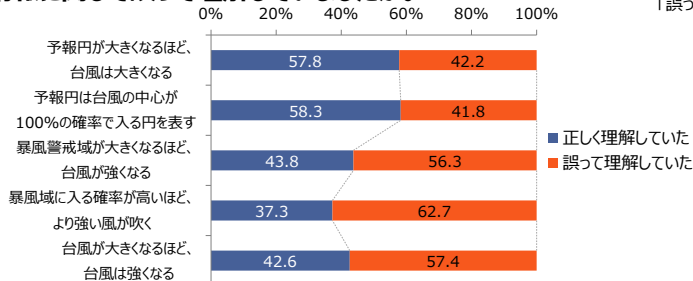


図 27 住民向けアンケート結果（現状の台風情報の理解度）

また、図 28 に示すとおり、台風に関する情報の入手媒体について質問したところ、テレビ、ニュースサイトやポータルサイト、スマホアプリがよく利用されており、若い世代ほど SNS やインターネット動画サイトの利用率が高いことが分かった。既存の媒体に加えて、若い世代向けの新たな媒体を活用した普及啓発の取組が必要である。

台風に関する情報を知りたい場合、どのような媒体を用いていますか。

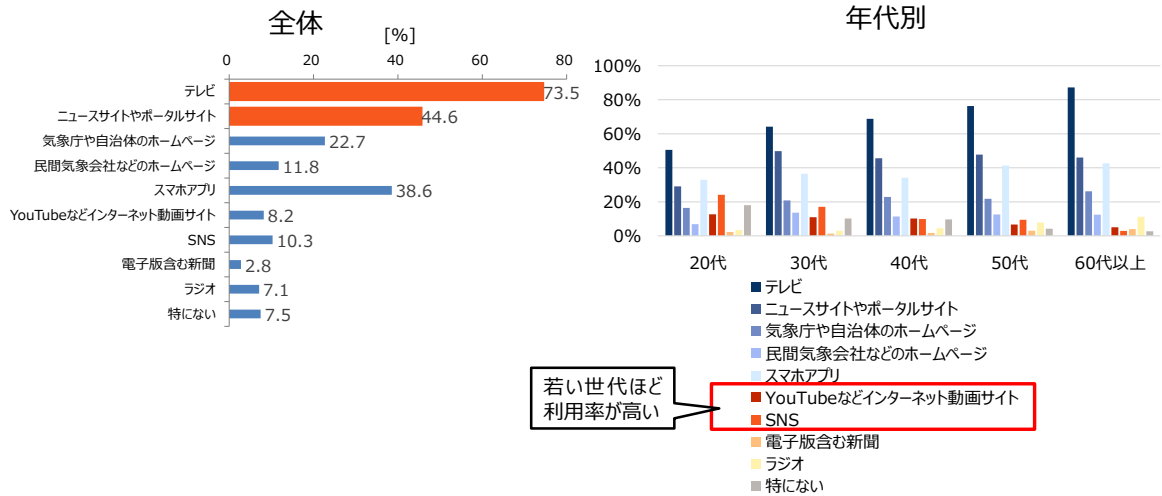
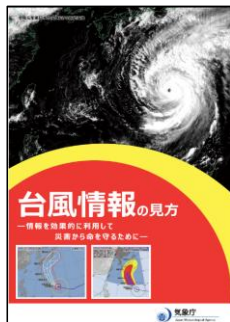


図 28 住民向けアンケート結果（台風に関する情報の入手媒体）

（２）現状の普及啓発の取組

図 29 に示すとおり、台風情報に対する理解が社会において深まるよう、リーフレット等の広報資料の作成・公表や、台風情報の見方や精度等を気象庁ホームページに掲載しているほか、毎年の年末にその年の台風の特徴について報道発表している。

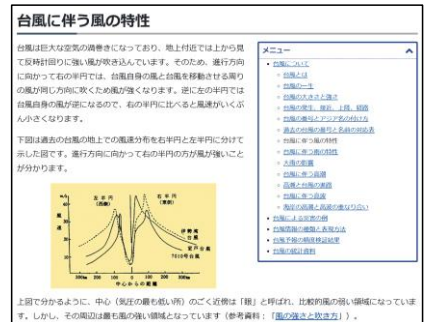
リーフレットの作成・公表



台風情報の見方（気象庁ホームページ）



台風について（気象庁ホームページ）



台風情報の精度（気象庁ホームページ）



台風のまとめ（報道発表・気象庁ホームページ）

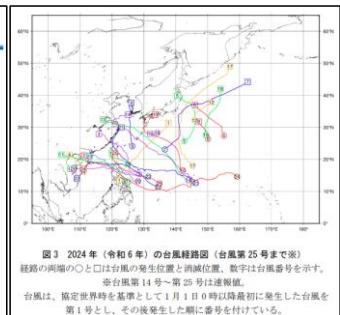
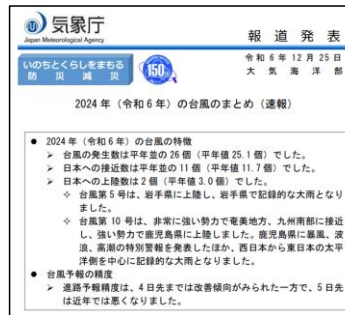


図 29 現状の普及啓発の取組

（３）新たな台風情報の提供に向けた普及啓発の取組

図 30 に示すとおり、新たな台風情報の提供に向けて、情報を正しく理解いただけるよう、住民向けに情報の見方や利用方法等を SNS や動画サイト等も効果的に活用してより分かりやすく提供するとともに、公共交通機関など専門家向けに情報の詳細な仕様や精度、見方や利用方法等を提供することが有効である。なお、SNS や動画サイト等の活用に当たっては、多くの方に見てもらえる工夫をする必要がある。また、SNS では偽情報が広がる場合があるため、必要に応じて注意喚起などの対応を実施するとともに、普段から情報を正しく理解いただくためにより一層普及啓発に取り組むことが重要である。

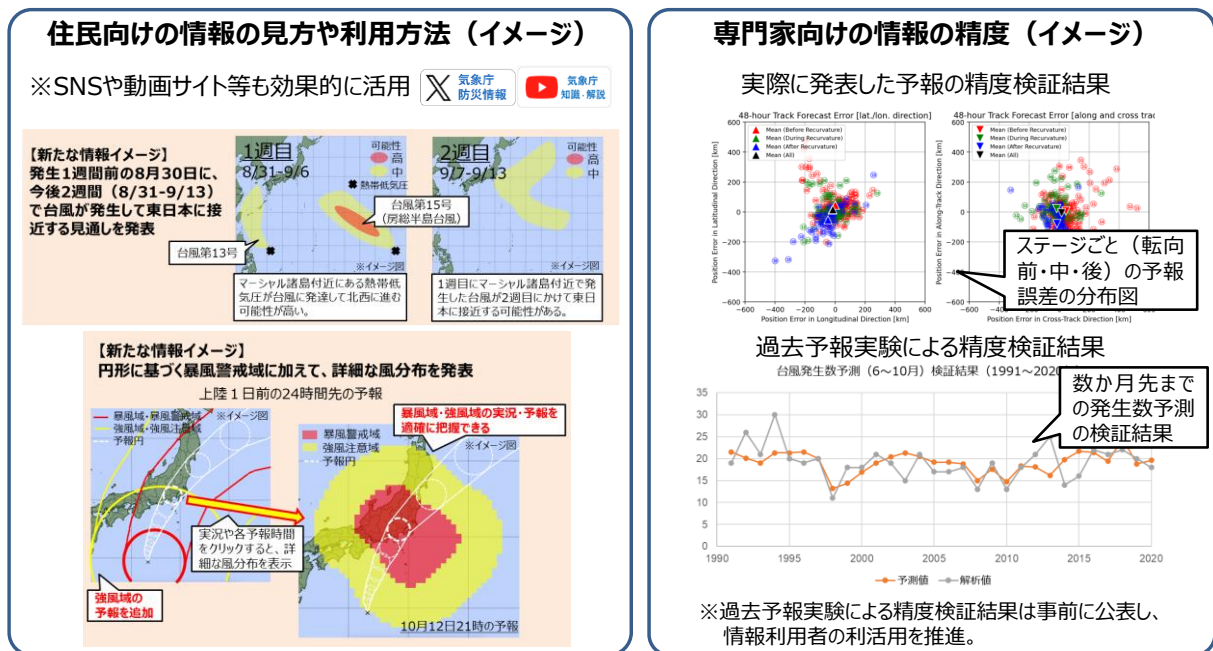


図 30 新たな台風情報の提供に向けた普及啓発の取組

（４）「担い手」を通じた新たな普及啓発活動

「防災気象情報に関する検討会」において、普及啓発活動について、国が取り組むのはもちろんのこと、社会により広く普及啓発を行うためには、関係者や国民に対し情報発信を行う機関・者（以下「担い手」という。）による活動も重要であり、国は、「担い手」となる機関・者と連携し、より広範かつ効果的な普及啓発を推進することが重要であることが示された。「担い手」となり得る機関・者としては、児童・生徒向けには教員・大学（教育分野）、地方支部組織向けには全国ネットワーク組織（全国機関）、自治体職員向けには気象防災アドバイザーなど（専門家）、住民向けには「伝え手」が挙げられた。

図 31 に示すとおり、台風情報に関しても「担い手」を通じた新たな普及啓発活動を開始したところである。具体的には、台風情報や台風防災に関し、教育分野と連携して学校で利用できる学習教材の作成や、市民向けシンポジウムの開催を実施している。また、全国ネットワーク組織と連携した台風防災に関するオンライン出前

講座の実施や、「伝え手」、気象防災アドバイザー等と連携した普及啓発活動に利用する図の作成、インターネットを通じた普及啓発活動、気象キャスターや気象予報士向けの研修などを実施している。今後も、様々な「担い手」を通じた普及啓発活動を推進していく必要があり、デジタル教材を含む小学校・中学校・高校用の学習教材に活用できる素材の作成、市民向けシンポジウムの開催、本検討会でのヒアリング実績も踏まえた企業・団体・自治体・学術界等と連携した取組の推進、関係者・団体に広く活用いただけるよう、共通で利用できる台風情報の普及啓発用資料の作成などが有効である。

教育分野との連携（学習教材の充実）

- ・日本赤十字社愛知県支部・愛知工業大学と連携し、小学校高学年から中学生向けの防災学習教材「ちよこつとぼうさい」（台風編など）を作成。
- ・今後も引き続き台風防災に関する学習教材（デジタル教材含む）の充実を図る。



全国ネットワーク組織との連携

- ・指定公共機関である日本郵便株式会社の全国の支社の危機管理担当者向けに、台風防災に関するオンライン出前講座を実施。
- ・今後、本検討会でのヒアリング実績も踏まえ、企業・団体等と連携した取組を推進。



教育分野との連携（市民向けシンポジウム）

- ・横浜国立大学と連携し、台風防災に関する市民向けシンポジウムを令和7年2月、7月に開催。
- ・今後も継続的に実施予定。



報道機関・気象予報士、気象防災アドバイザー等との連携

- ・Yahoo!ニュースと連携し、台風情報の普及啓発活動に利用する図の作成や、インターネットを通じた普及啓発活動を実施。
- ・気象キャスターネットワーク向けに台風情報に関する研修を実施。
- ・今後、関係者・団体に広く活用いただけるよう、共通で利用できる台風情報の普及啓発用資料を作成。



図 31 「担い手」を通じた新たな普及啓発活動

なお、普及啓発の取組に当たっては、住民によるプライベートの予定の見直しや、事業者による BCP や従業員の安全確保など、情報の利用者の利用目的から欲しい情報に辿りつけるような利用者目線に立った取組が必要である。また、平時だけでなく、台風が発生・接近して関心が高い時にリアルタイムで普及啓発できる機会を活用することも重要である。

（５）実現に向けた取組

新たな台風情報の利活用を促進するため、普及啓発の充実に向けた取組については、情報改善に合わせて着実に実施していく必要がある。

5 台風情報の改善の基盤となる取組

2章で示した情報改善を実現するための基盤となる取組として、令和7年6月に交通政策審議会気象分科会で取りまとめられた『「2030年の科学技術を見据えた気象業務のあり方」の補強』を踏まえ、令和12年（2030年）及び更にその先を見据えて、観測の強化及び予測技術の向上を推進することが必要である。

観測の強化として、静止気象衛星や海洋気象観測船等の整備や、他機関の極軌道衛星データの更なる活用、これらを踏まえた大気・海洋の最適な観測網による台風監視体制の強化、集中観測による台風の実態把握や機構解明等を実施することが望ましい。

予測技術の向上として、スーパーコンピュータの整備を実施するとともに、数値予報技術の開発として

- ・ 全球アンサンブル予報システムでの大気海洋結合過程の考慮
- ・ 季節アンサンブル予報システムでの大気海洋結合モデル改良
- ・ 全球モデル・高潮モデル・波浪モデルの高解像度化
- ・ 新たな観測データ（衛星等）の大気・海洋データ同化

や数値予報利用技術（ガイダンス等）の高度化等を実施することが望ましい。

いずれの取組においても、先端 AI 技術を積極的に活用することも重要である。ただし、AI 技術には、顕著な現象の予測など苦手とする部分もあるため、AI 技術のみではなく既存の数値予報技術の開発も引き続き重要である点には留意が必要である。

おわりに

本検討会では、台風情報の現状と課題、活用状況や要望について整理するとともに、情報の改善対応及び具体例、利用上の留意事項、情報の解説や普及啓発の充実に向けた具体策等について検討を行った。

情報の改善案においては、台風発生前の「早めの備えを促す情報」、台風発生後の「台風の特徴を伝えるきめ細かな情報」、気象庁ホームページや電文等における「新たな台風情報の提供方法」について、令和12年（2030年）頃に向けて必要な技術開発やシステム整備を進め、順次改善を実現すること、その後も技術開発を更に進めることで、更なる精度向上と情報改善を図ることが望ましい点を指摘した。これまでも台風情報の改善は進められてきたものの、これまでにない大規模な改善となることから、気象庁においては、本検討会における様々な意見、利用者や「伝え手」との丁寧なコミュニケーションを踏まえて具体的な運用に向けた詳細検討を引き続き進めるとともに、改善に必要な体制を確保して着実に改善を実現することが望まれる。

また、住民、自治体等防災関係機関、航空関係機関や指定公共機関、各種事業者等に早めの備えを促すとともに、様々な事前対策や防災対応がより効果的に行われるためには、情報自体の改善に加えて、利用者に応じた解説や、情報の活用方法について普及啓発を充実させることも重要となる。解説については、台風発生前からの台風の見通しに関する情報を活用した様々な利用者へのより早くからの情報共有・解説や、台風発生後のより詳細で分かりやすい解説、それらに資するコンテンツの充実・整理の必要性を示した。普及啓発については、住民向けに情報の見方や利用方法等を様々な媒体でより分かりやすく提供することや、専門家向けに情報の詳細な仕様や精度等を提供すること、国による普及啓発活動に加え、様々な「担い手」による普及啓発活動を推進していく必要性を示した。これら有効とされた取組を着実に実施し、解説や普及啓発の充実に努めることが重要である。

さらに、情報改善を実現するための基盤となる取組として、静止気象衛星や海洋気象観測船の整備等の観測の強化、スーパーコンピュータの整備及び数値予報技術の開発等の予測技術の向上を推進していく必要性や、先端 AI 技術の積極的な活用の重要性を示した。産学との連携も推進しつつ、これらの基盤となる取組を着実に実施し、国内向けの情報の改善のみならず、気象庁が国際枠組みのもとでアジア・太平洋地域の国家気象機関向けに提供している情報の改善にもつなげることが望まれる。

以上、本検討会で取りまとめた台風情報の高度化に関する取組を進めることで、台風情報がこれまで以上に社会の防災・経済活動において有効に活用されるものとなることを期待する。

検討の経過

○第1回（令和6年9月4日）

- （1）本検討会の開催趣旨について
- （2）台風情報の現状と課題について
- （3）台風情報の活用状況と要望について（東京都、日本建設業連合会）
- （4）検討課題と論点について

○第2回（令和7年1月8日）

- （1）本検討会のスケジュールと第1回検討会の概要について
- （2）関係機関等へのヒアリング結果について
- （3）台風情報の改善の方向性について
- （4）中間とりまとめ骨子（案）について

○第3回（令和7年2月14日）

- （1）本検討会のスケジュールと前回検討会の概要について
- （2）関係機関等へのヒアリング結果について
- （3）台風情報の改善案について
- （4）中間とりまとめ（案）について

○第4回（令和7年6月3日）

- （1）本検討会のスケジュールと中間とりまとめの概要について
- （2）新たな台風情報の具体例及び利用上の留意事項等について
- （3）台風情報の解説や普及啓発の充実について

○第5回（令和7年7月17日）

- （1）本検討会のスケジュールと前回検討会の概要について
- （2）報告書（案）について

関係機関へのヒアリング結果について

1 ヒアリングの概要

1. 1 調査目的

台風情報の高度化について検討するにあたり、現在の台風情報の活用状況や要望等を把握する。

1. 2 調査手法

対面又はオンライン（一部アンケート形式で調査を実施）

1. 3 調査期間

令和6年7月～令和7年1月

1. 4 調査内容

台風情報の活用状況及び台風情報への要望について

1. 5 調査対象

台風情報を活用する、鉄道、航空、物流、道路、海運、港湾、建設、電気、農業、農業（物流）、漁業、保険、観光（宿泊業）の各分野の企業・団体、自治体。

ご協力いただいた企業・団体・自治体

（一社）日本民営鉄道協会、東海旅客鉄道株式会社、成田国際空港株式会社、定期航空協会、（一社）日本物流団体連合会、（公社）全日本トラック協会、株式会社沖縄急送、東日本高速道路株式会社、日本内航海運組合総連合会、（一社）日本船主協会、（一社）日本港運協会、沖縄港運株式会社、（一社）日本建設業連合会、電気事業連合会、送配電網協議会、沖縄協同青果株式会社、沖縄県農業協同組合、沖縄県農林水産部、（一社）全国底曳網漁業連合会、神奈川県水産技術センター、（一社）日本損害保険協会、沖縄県ホテル旅館生活衛生同業組合、東京都江戸川区、千葉県茂原市

2 ヒアリング結果

2. 1 台風発生前の情報に関する要望と課題

(1) 1か月以上前からの情報

○保険事故の発生に備えあらかじめ対応計画に組み込むなどの準備に利用可能。

【保険】

○台風による影響を踏まえた工程・休工時期の検討に利用可能。【建設】

(2) 1週間～1か月前からの情報

○航行海域に台風が発生するかどうかの情報は、安全性や燃費を考慮した運航計画の検討に利用可能。【海運】

○離島において船舶を利用する工事の中止準備・船舶の避難を判断するためには早めの情報が必要。【建設】

○船の運航間隔が決まっているため、台風接近の1週間前だと準備ができない可能性がある。接近前に早めに荷物を引き受けて発送してしまう等の対応を取るためには、2週間ほど前から情報があるとよい。【物流】

(3) 1週間前からの情報

○港湾・海上において船舶を利用する工事の中止や、陸上においてコンクリート打設等の日程変更の判断に利用するためには早めの情報が必要。【建設】

○停電の復旧対応に備え、離島や被害想定地域への要員増強や資機材運搬の検討に活用可能。【電気】

○現状より早いタイミングで台風の発生や接近等が分かるようになれば、早めの備えにつながるためありがたい。【同意見多数】

○運航方針の検討自体は1週間程度前から開始している。気象庁ではこの期間の情報がないことから、海外の数値予報モデルも確認している。台風の発生前でも、発生の可能性があれば情報が欲しい。特に沖縄などすぐに台風が接近する場合は時間的猶予がないため、早めの情報が必要。【航空】

○台風の予報がより早くから提供されるのは、早めの備えという点では望ましいものの、空振りが多いと利用しづらい。精度の高い進路予想との組み合わせならば要望したい。今は早期注意情報を確認しており、警報級の可能性「中」が発表されると、情報入手体制をとる。【自治体】

○台風発生前の段階で、進路や強度の予報がそれなりの精度で提供されるのであれば有用である。最近では、関東地方周辺で台風が発生し、2～3日後には関東地方に上陸することがある印象をもっている。【自治体】

○農産物の海上輸送も考慮すると、1週間～10日程度先までの情報があるとよい。台風対策の初動に利用可能。【農業（物流）】

○1週間～10日程度先の接近可能性の情報があるとよい。心構えや対策の検討材料になる。【農業】

(4) その他

- 精度の限界があることは認識しているが、リードタイムは長ければ長いほどよく、気象庁からも得られるとありがたい。【海運、建設、電気】
- 長期的な情報があれば平時から備えの意識も高まり、防災啓発の観点から利用可能。【保険】

2. 2 台風発生後の情報の活用状況や要望と課題

(1) 風・雨の予想について

- 風や雨により工事中止の判断や補強作業を行うため、風速や雨量の詳細な情報が必要。現場によってどの風向の風が吹きやすいかが異なるため、海外気象機関の4象限の風分布情報は使える。【建設】
- 風速や雨量の情報が精緻になれば、どの区間が止まりそうかという情報を発表できる。物流関係者の対応を考えると、3日前に行動変容を促せるような高精度な予報情報を望む。【道路、物流】
- 台風情報は、港の貨物の積み下ろし、高く積まれているコンテナの固縛や荷下ろしの判断、人員配置等に活用している。風の詳細な情報があるとよい。【港湾】
- 計画運休は、48時間前には可能性を公表し、24時間前には発表することとしている。その区間や時間帯等の判断において、予測時間が先になるほど、予測精度が落ちる点が問題。【鉄道】
- 台風により発生する停電に対し、復旧作業を迅速に行う必要がある。風速や雨量等の予測が詳細になることで、いつ、どこで、どのくらいの停電被害が生じるかの被害予想の精緻化につながる。【電気】
- 台風上陸の数日前から、進路・勢力の予測に応じて、被災状況を想定し、事前の準備や体制の構築などを行っている。被害の大きくなる雨、風、高潮の詳細な予測情報があると有意義。【保険】
- 台風は収穫時期に接近することが多く、水害・土砂災害や強風、塩害による被害を受ける。収穫等農作業のタイミングを判断するために、台風の進路や風の情報がきめ細かくなるのは有益である。【農業】
- 農作物の卸売市場への出荷や、農家への肥料や家畜の飼料の運送など、物流を考えると台風情報は重要である。【農業】
- 台風に伴う欠航判断は台風接近2、3日前から実施しており、その判断に暴風警戒域を活用している。台風中心から見てどの方向に暴風域が広がっているか、詳細に分ければ有用である。海外気象機関の4象限の表示は利用しやすい。【航空】
- 各社、雨量と風速(平均風速及び最大瞬間風速)を使って運行規制を行っており、3日程度前から情報を見ているところが多い。どのタイミングで基準に達しそうかについて、地区ごとの情報が必要であるため、細かい情報が発表されるのはよい。【鉄道】

○計画運休の判断には、主に風の予報を用いている。48 時間前には可能性をお知らせすることになっているが、お盆時期などは社会的影響も考慮し、それよりも早い情報提供を行っている。早めの予報はそれだけ不確実性も大きい、社会的な影響が大きいことから、予報の精度向上は重要。【鉄道】

○避難所開設や避難指示等の判断には、主に雨量を用いている。避難所の開設には人員や経費等が必要なため、その精度は極めて重要。精度向上をお願いしたい。

【自治体】

○令和 5 年台風第 13 号のように最近台風から離れた場所で大雨被害があったことから、台風の特性に応じた降水分布予報について提供されれば有用である。【自治体】

○海外気象機関の 4 象限の表示は、時刻ごとに暴風域の内側か外側かが詳細に分かるのはよいが、台風の移動により時刻ごとに変化する場合にミスリードが生じるのではないかと不安を感じる。【自治体】

（２）波浪・高潮の予想について

○船舶の運航にとって、風速だけでなく、風向・波高・波向・うねりの情報が重要。燃費には、それら気象海象の影響が大きく、船体動揺には、うねりが大きく影響する。航路を選択する際は、前広にそれらの情報があるとよい。【海運】

○港湾では、高潮により貨物が流されることもあるため、地域毎に詳細な高潮リスクが分かる情報が必要。【港湾】

○平成 30 年台風第 21 号による関西空港での浸水被害以降、高潮の影響についても着目している。高潮の懸念がある場合には、当該空港への就航可否判断が必要となったり、当該空港から他の空港への航空機の退避を実施したりすることもある。高潮の情報が早期から提供されると参考となる。【航空】

○出漁の中止や船の係留方法を判断する際に、主に風やうねりの向きの情報を利用しており、それらの精度向上をお願いしたい。【漁業】

○広域避難とも関連するため、高潮・波浪の情報は、3 日先まで提供されるとありがたい。【自治体】

○高潮の情報は、海岸線を高潮の規模によって色分けされると分かりやすい。【自治体】

○定置網の引き上げや避難港への船の退避の判断、操船の安全面の観点から、台風の情報と併せてうねりや波浪の情報ががあるとよい。【漁業】

（３）時間間隔について

○内航船では、運航の中止や運航先の港の決定を早くても 2 日程度前に検討する。より詳細な運航計画の策定のためには、予報の時間間隔が今より細かくなるとよい。【海運】

○予報の時間間隔が今より細かくなれば、安全点検や、補強作業の開始・終了時間

の検討に活用でき、作業の見通しを立てやすくなる。【建設、航空】

○予報の時間間隔が今より細くなれば、体制判断や、設備被害の発生時刻・発生場所の予想の精緻化につながる。【電気】

○効率的な通行止めや空港運用のため、雨風の強まるタイミングだけでなく、収まるタイミングも情報として重要。【道路、航空】

○現在の予報円は 24 時間間隔となっており直線で結ばれているが、細かく 6 時間間隔で提供されれば影響を受ける時間が絞り込めるためありがたい。【航空】

○運行判断や要員確保に活用できるため、24 時間よりも細かい時間刻みの情報を要望したい。【鉄道】

○広域避難の基準時刻（災害が起こり始める時刻）の設定に活用できるため、24 時間よりも細かい時間刻みの情報を要望したい。【自治体】

○時間的に細かい情報があるとよい。情報の更新間隔も細かくなるとよい。作業の判断の材料として暴風域に入るタイミング、抜けるタイミングが大事なので、それに関する情報の精度を上げて欲しい。【港湾】

（４）予報円について

○台風が中心が予報円に入る確率は 70%だが、確率が均一に広がっているのか否かが分からないため、存在確率の濃淡が分かるような情報があれば有用に感じる。【自治体】

（５）その他

○運休等の対応や周知の判断のため、2～3 日先までの風と雨量の予報精度向上が重要。【鉄道、道路】

○計画運休、通行止めや配送の遅延等は、社会全体の理解が重要。気象庁は記者会見等で積極的に情報発信してほしい。【鉄道、道路、物流】

○予報に幅がある中で、予報の上振れの可能性がどの程度か、最悪の場合はどの程度になるのかといった情報も重要。【道路、航空】

○様々な情報が一つのウェブサイトなどにまとまっているとありがたい。【海運】

○情報の精度はこちらで判断するので、情報の種類があればあるほど良い。【建設、海運】

○台風は自然現象であるため、予想に不確実性があることは当然という認識。台風情報が早めに提供されれば、利用客は早めにキャンセルや次の行動に移ることができ、航空会社は運航再開に向けた体制を早期に構築可能となる。心構えは早いほどよく、利用客にとっても航空会社にとってもメリットである。【航空】

○避難指示等を住民に伝えるにあたり、防災無線をはじめ、テレビ・メディアなどの様々な発信手段で情報発信している。【自治体】

○台風の進路の見通しの不確実性が大きい場合は、不確実性が大きいという情報も重要。【物流】

○何日何時頃、どれくらいの強さの台風が来るか等、地域に特化した情報があるとよい。【観光（宿泊業）】