

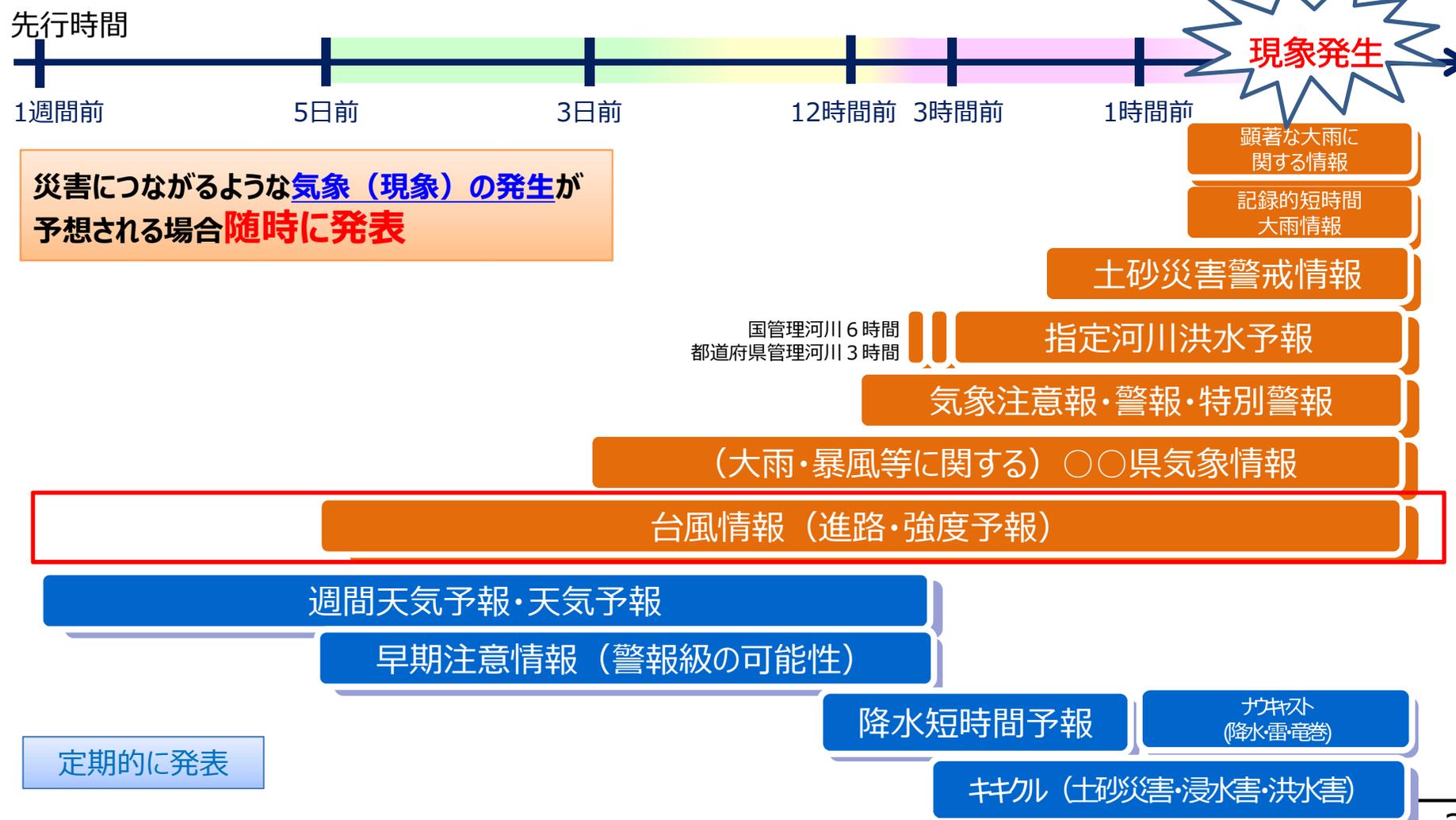
台風情報の現状と課題

台風情報を含む 防災気象情報の役割

防災気象情報の種類

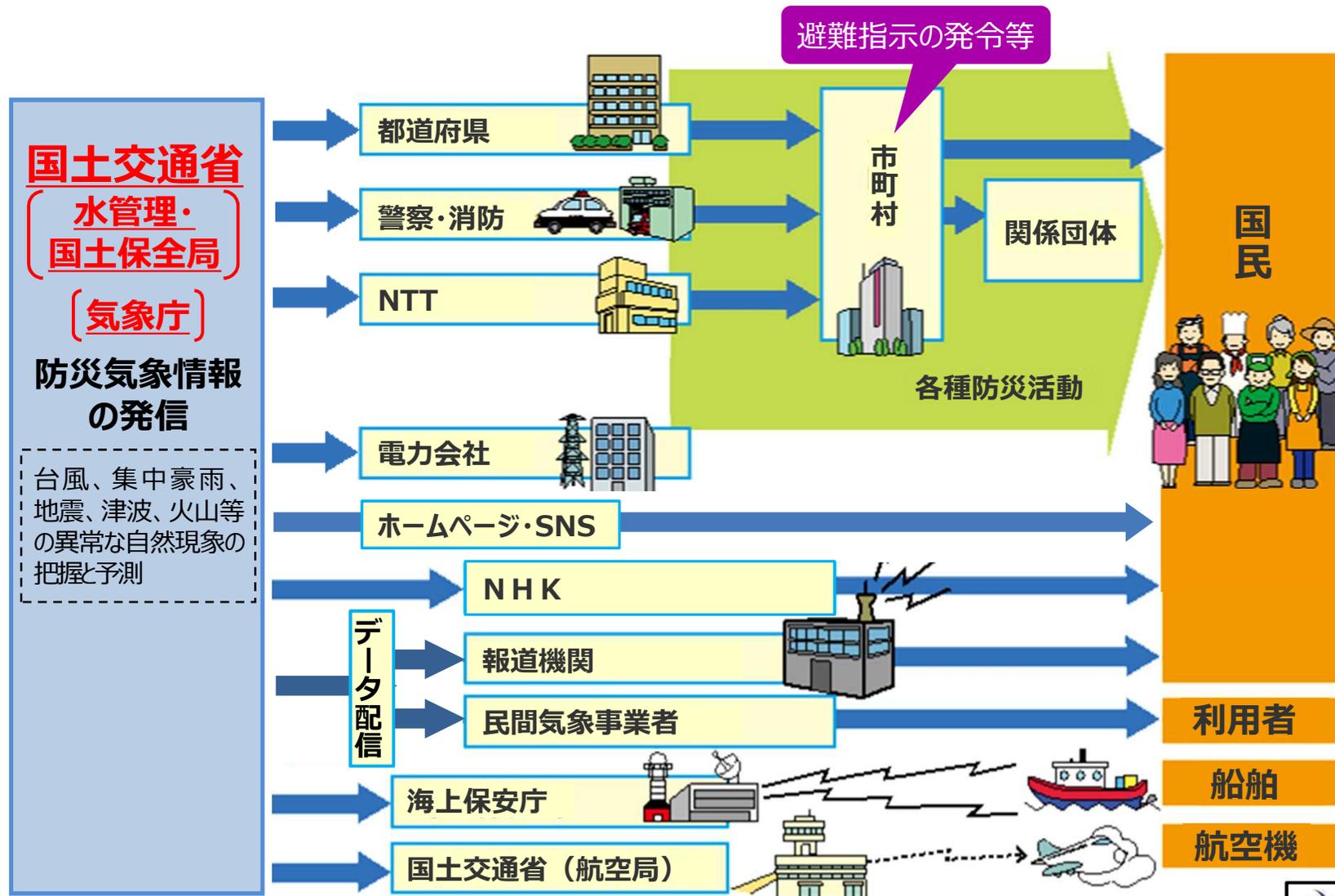
- 防災気象情報は、発生するおそれのある現象のスケールを踏まえ、予測可能性に応じて段階的に発表。
- 現象の発生までのリードタイムが短い情報ほど、できるだけ時間、区域、程度を明記した内容となる。

防災気象情報は予測精度を踏まえて、段階的に、より詳細に発表



防災気象情報の伝達

- 防災気象情報は、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。

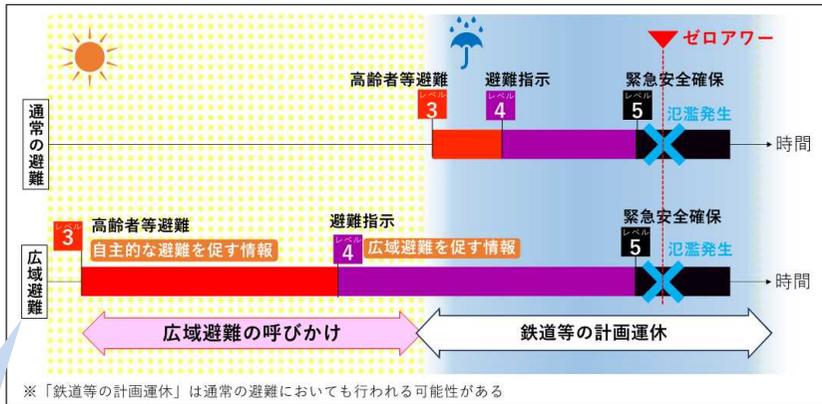


広域避難における防災気象情報の役割

首都圏における広域的な避難対策の具体化に向けた検討会（内閣府・東京都）資料「首都圏大規模水害広域避難タイムライン（令和5年度版）」より

- 台風に関する防災気象情報は、広域避難タイムラインの適用や、広域避難に関する情報の発表・発令の目安として利用されている。

通常の避難と広域避難のタイミングの違い



広域避難は、総移動距離が長くなり、避難対象者が多数にのぼるといった特徴があるため、リードタイムを大きくとって早い段階からの避難、状況によっては晴天下での避難を開始しなければならない

広域避難タイムライン適用の目安

広域避難タイムラインの適用は、「江東5区大規模水害広域避難計画」に準拠するものとする。詳細については、以下のとおりである。

要素	広域避難タイムライン適用の目安
気圧・風速	気象庁が120～72時間先の台風予報において、特別警報級（中心気圧930hPa以下、風速50m/s以上）の台風の予報円が東京地方を含むと予測した場合
降雨量等	気象庁と荒川下流河川事務所が、洪水に関連する情報として、荒川流域（岩淵地点上流域）での3日間積算流域平均雨量※が概ね400mmを超える可能性があると判断した場合 ※流域平均雨量の予測は不確実性が高いものであり、積算したり長時間の予測になるほど、より不確実性が高くなる。
自治体の発議	自治体から発議があった場合

首長（区市町村）判断

広域避難タイムラインの適用開始

広域避難に関する情報の発表・発令の目安

段階	広域避難に関する情報等	想定時間（目安）	発表・発令の基準（目安）
1	広域避難の検討開始	氾濫発生72時間前	以下のいずれかの条件に合致した場合に検討開始。 ①120～72時間先の台風予報において特別警報級（中心気圧930hPa以下、風速50m/s以上）台風の予報円が東京地方を含むと予測された場合。 ②洪水に関連する情報として、荒川流域3日間積算流域平均雨量が概ね400mmを超える可能性があると予測され、広域避難自治体に情報提供があった場合。 ③広域避難自治体からの発議があった場合。
2	自主的な避難を促す情報	氾濫発生48時間前	以下のいずれかの条件に合致した場合に発表。 ①48時間先の台風予報において、中心気圧930hPa以下の台風の予報円が東京地方を含み、かつ、東京都（東京地方）に高潮警報発表の可能性が高いと予測された場合。 ②洪水に関連する情報として、荒川流域3日間積算流域平均雨量が概ね500mmを超える可能性があると予測され、広域避難自治体に情報提供があった場合。 ③広域避難自治体からの発議があった場合。
3	広域避難を促す情報	氾濫発生24時間前	以下のいずれかの条件に合致した場合に発表。 ①930hPa以下の台風が概ね24時間以内に東京湾から神奈川県付近を含む地域へ到達すると予測され、気象庁が高潮特別警報を発表する可能性に関する記者会見を行う場合、又は、広域避難自治体に高潮注意報が発表されており、当該注意報において堤防の天端高を越える最高潮位が予測されている場合。 ②洪水に関連する情報として、荒川流域3日間積算流域平均雨量が概ね600mmを超える可能性があると予測され、広域避難自治体に情報提供があった場合。 ③広域避難自治体からの発議があった場合。
4	垂直避難を促す情報	氾濫発生9時間前	以下のいずれかの条件に合致した場合に発表。 ①「広域避難を促す情報」が発表中の状態で高潮警報あるいは高潮特別警報が発表された場合。 ②荒川が氾濫危険水位に達し、更なる水位上昇が見込まれる旨が通知された場合。 ③広域避難自治体からの発議があった場合。
5	緊急安全確保	氾濫発生又はその直前	災害が発生又は切迫される際に発令。

①高潮氾濫を見据えた条件、②洪水氾濫を見据えた条件

※数日先の気象予報については、不確実性等が存在するため、想定時間等はあくまで目安である。氾濫発生が深夜になると想定される場合や、計画運休の実施時刻等によっては、発表・発令時間を前倒しする等の対応が必要な場合がある。

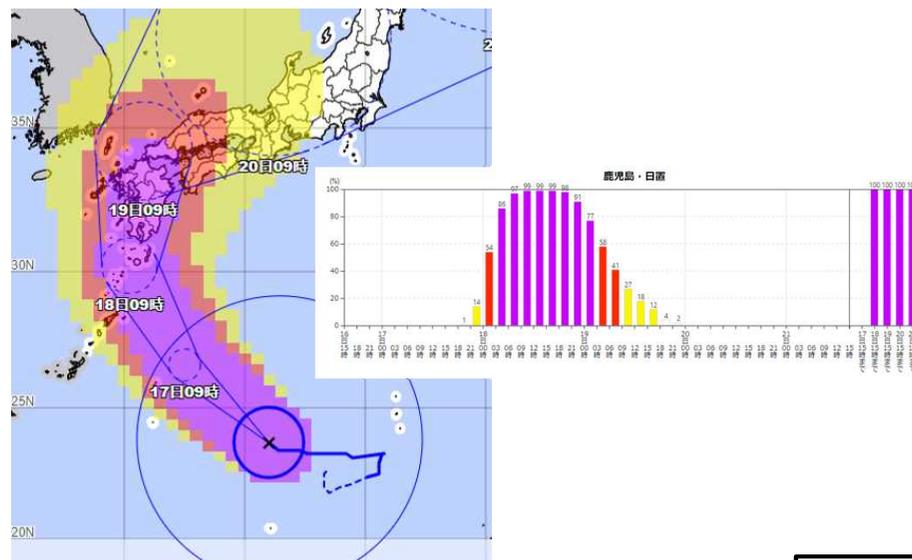
台風情報の種類と表現方法

台風情報の種類

種類		特徴
台風経路図（実況と5日先までの予報）		台風及び24時間以内に台風に発達する熱帯低気圧の実況、予報等
暴風域に入る確率	分布図	5日先までの3時間毎の確率分布及び24時間毎の積算確率分布
	地域ごとの値	5日先までの3時間毎の確率及び24時間毎の積算確率の時系列グラフ
気象庁本庁発表「台風に関する気象情報（全般台風情報）」	位置情報	台風及び24時間以内に台風に発達する熱帯低気圧の実況、予報等
	総合情報	防災上の注意事項、上陸情報等
各地の気象台/測候所発表「台風に関する気象情報」		各地の気象台や測候所が発表する、地域に特化した防災上の注意事項等



台風経路図



暴風域に入る確率

台風経路図（実況と5日先までの予報）

- ▶ 台風及び24時間以内に台風が発達する熱帯低気圧に対して発表
- ▶ 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時間毎、5日先までの24時間刻みの予報は6時間毎に発表



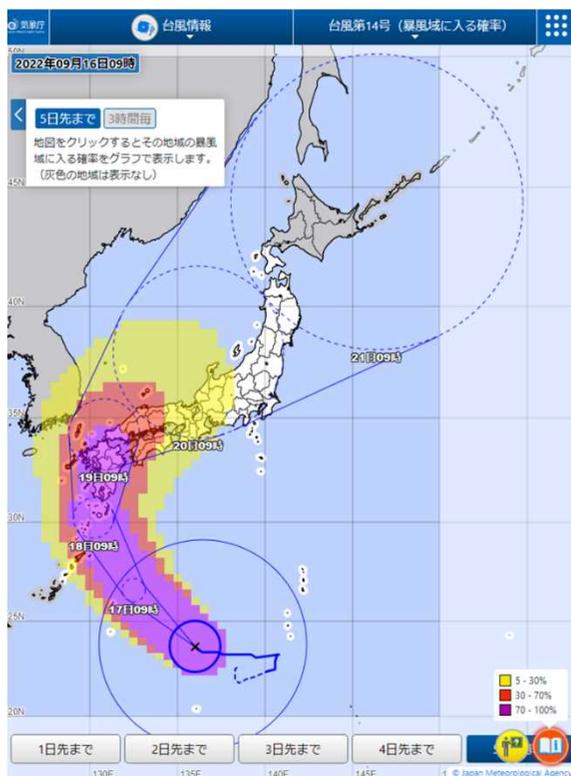
内容	発表時間	予報時間	発表要素
実況	0時、3時、6時、9時、12時、15時、18時、21時の約50分後 ³	無し	中心位置、進行方向・速度、中心気圧、最大風速、最大瞬間風速、暴風域、強風域
	毎正時の約50分後 ^{1,3}		
1時間後推定 ¹	毎正時の約50分後 ¹	無し	
1日（24時間）予報	0時、3時、6時、9時、12時、15時、18時、21時の約50分後 ³	12時間先 ² 、24時間先	予報円の中心・半径、進行方向・速度、中心気圧、最大風速、最大瞬間風速、暴風警戒域
		24時間先まで3時間毎 ¹	
5日（120時間）予報	3時、9時、15時、21時の約50分後 ³	5日先まで24時間毎	

※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は省略
 ※3 台風や発達する熱帯低気圧が複数存在するときは約70～90分後になることがある

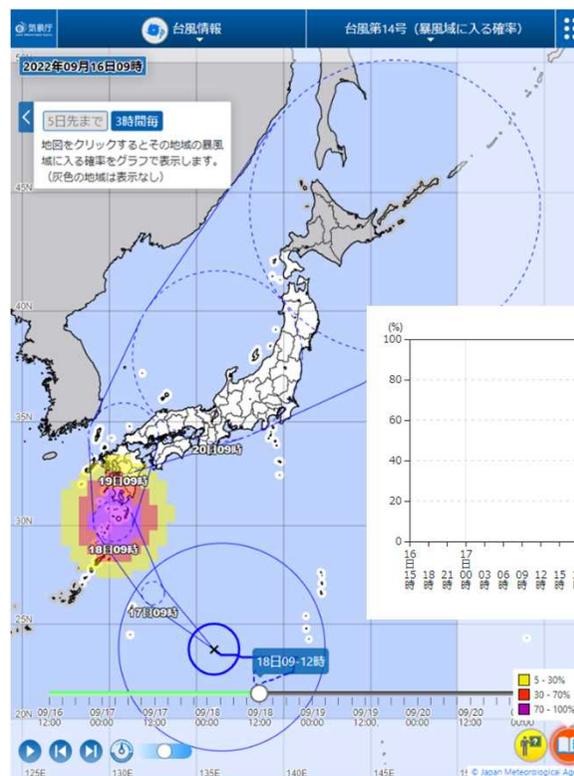
- 強風域** 平均風速15m/s以上の強風が吹いているか、地形の影響などがない場合に吹く可能性のある領域
- 暴風域** 平均風速25m/s以上の暴風が吹いているか、地形の影響などがない場合に吹く可能性のある領域
- 暴風警戒域** 台風が中心が予報円内に入った場合に5日先までに暴風域に入るおそれのある範囲
- 予報円** 台風が中心が入る確率が70%の円

暴風域に入る確率（分布表示及び地域毎の時間変化）

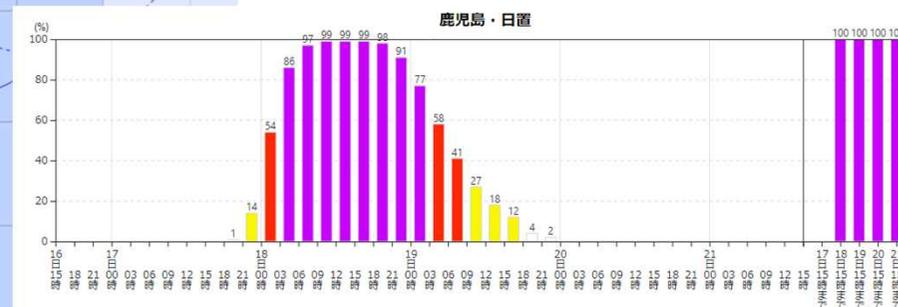
- 台風及び24時間以内に台風が発達する熱帯低気圧に対して発表
- 5日先までの3時間毎の確率及び24時間毎の積算確率について、分布表示及び市町村等をまとめた地域毎の時系列図を6時間毎に発表



分布表示（24時間毎の積算確率）



分布表示（3時間毎の確率）



地域毎の時系列グラフ
 左：3時間毎の確率の時系列
 右：24時間毎の積算確率

内容	発表時間	発表要素
分布表示/地域毎の時間変化	3時、9時、15時、21時の約60分後 ¹	5日（120時間）先までの3時間毎及び24・48・72・96・120時間先までの確率

※1 台風や発達する熱帯低気圧が複数存在するときは約70～110分後になることがある

台風に関する気象情報

台風に関する気象情報（全般台風情報）

- 台風が発生したときや、台風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。
- 今後台風が発達すると予想される熱帯低気圧が日本に影響するおそれがある場合には、「発達する熱帯低気圧に関する情報」という標題で情報を発表。
- 台風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。
- 各地の気象台等は、地域の特性や影響を加味した「台風に関する気象情報」を発表。

台風などで予測の信頼度が高い場合には、

- 最大風速（最大瞬間風速）は **2日先まで**
- 波高は **2日先まで**
- 雨量は **3日先まで**
の量的予想を発表

令和6年 台風第3号に関する情報 第17号
令和6年7月22日17時00分 気象庁発表

（見出し）

大型で強い台風第3号は、24日から25日頃にかけて、非常に強い勢力で先島諸島に接近する見込みです。沖縄地方では、暴風や高波に厳重に警戒してください。

（本文）

〔気象概況〕

大型で強い台風第3号は、22日15時にはフィリピンの東にあって、ゆっくりと北東へ進んでいます。中心の気圧は970ヘクトパスカル、中心付近の最大風速は35メートル、最大瞬間風速は50メートルで、中心から半径75キロ以内では風速25メートル以上の暴風となっています。

台風は、今後、発達しながら、フィリピンの東から沖縄の南を北上し、24日から25日頃にかけて非常に強い勢力で先島諸島に接近する見込みです。

〔風の予想〕

沖縄地方では、24日から25日頃にかけて、一部の住家が倒壊するおそれもある猛烈な風が吹く所がある見込みです。

23日に予想される最大風速（最大瞬間風速）

沖縄地方 20メートル（30メートル）

24日に予想される最大風速（最大瞬間風速）

沖縄地方 45メートル（60メートル）

…

全般台風情報の総合情報の例

台風に関連する情報：早期注意情報（警報級の可能性）

- 大雨、暴風、波浪、高潮について、警報級の現象が5日先までに予想されているときには、その可能性を「早期注意情報（警報級の可能性）」として [高]、[中] の2段階で発表。

和歌山県南部の早期注意情報（警報級の可能性）										
2024年08月25日11時 和歌山地方気象台 発表										
南部では、26日までの期間内に [高] 及び [中] はない。今後の情報に留意。										
和歌山県南部		25日		26日			27日	28日	29日	30日
		12-18	18-24	00-06	06-12	12-24				
大雨	警報級の可能性	-	-	-	-	-	[中]	[中]	-	-
	1時間最大	40	40	15以下	15以下	30				
	3時間最大	60	60	25以下	25以下	45				
	24時間最大			50から100						
暴風 (雪)	警報級の可能性	-	-	-	-	-	[中]	[高]	-	-
	最大風速	陸上	9以下	9以下	9以下	9以下	9以下			
		海上	9以下	9以下	9以下	10	10			
波浪	警報級の可能性	-	-	-	-	-	[高]	[高]	-	-
	波高	1.5	1.5	1.5	2.5	4				
高潮	警報級の可能性	-	-	-	-	-	-	[中]	-	-

■ [高] ■ [中]

[高]：警報を發表中、又は、警報を發表するような現象発生の可能性が高い状況。

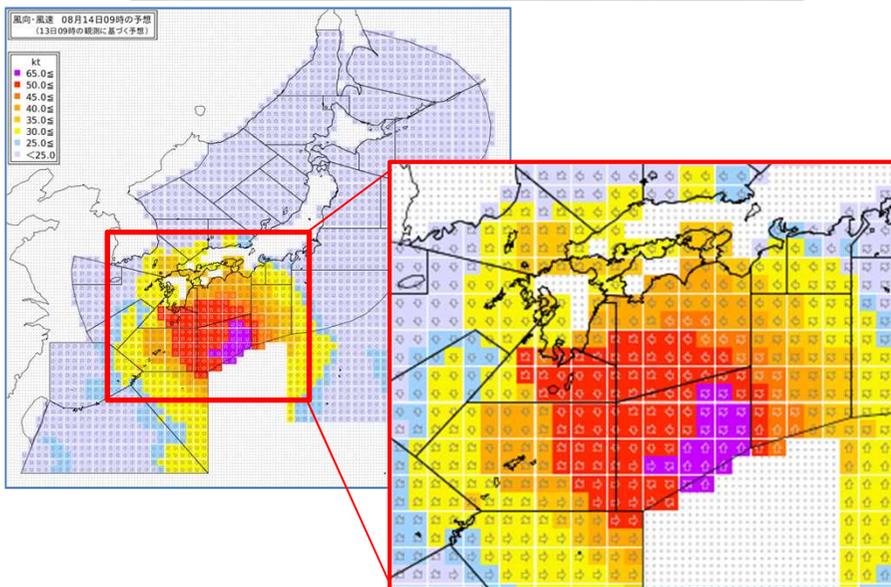
[中]：[高]ほど可能性は高くないが、命に危険を及ぼすような警報級の現象となる可能性がある状況。

2日先から5日先までは
台風・低気圧・前線などの
大規模な現象が主な対象

台風に関連する情報：海上における風や波浪に関する情報

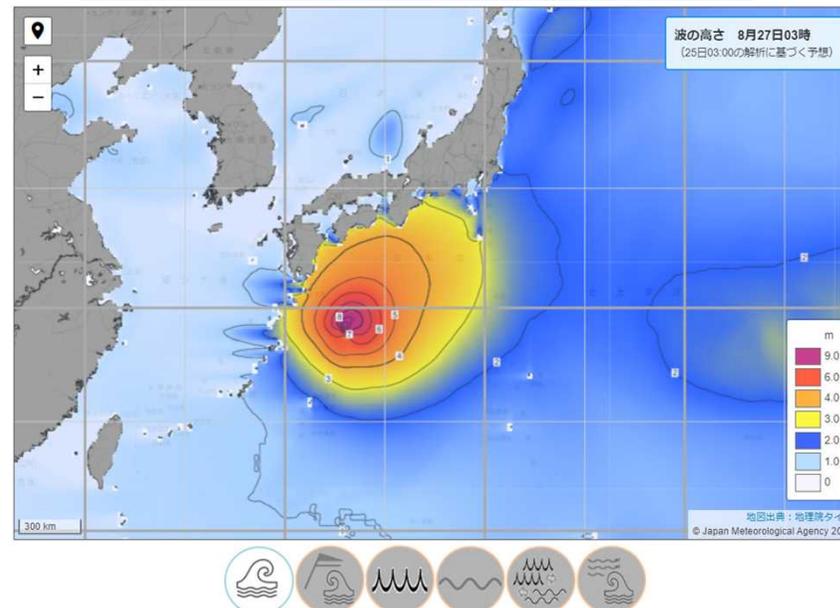
- 海上警報や海上予報を補足する分布図形式として海上分布予報を発表。
- また、数値波浪モデルに基づく、波浪の実況及び予測情報を分布図として波浪実況・予想図を公表。

海上分布予報



	内容
更新頻度	1日4回 (00,06,12,18UTC)
予測時間	24時間先まで (6時間間隔)
要素	風向・風速、波高、視程 (霧)、 着氷、天気
格子間隔	0.5度格子

波浪実況・予想図



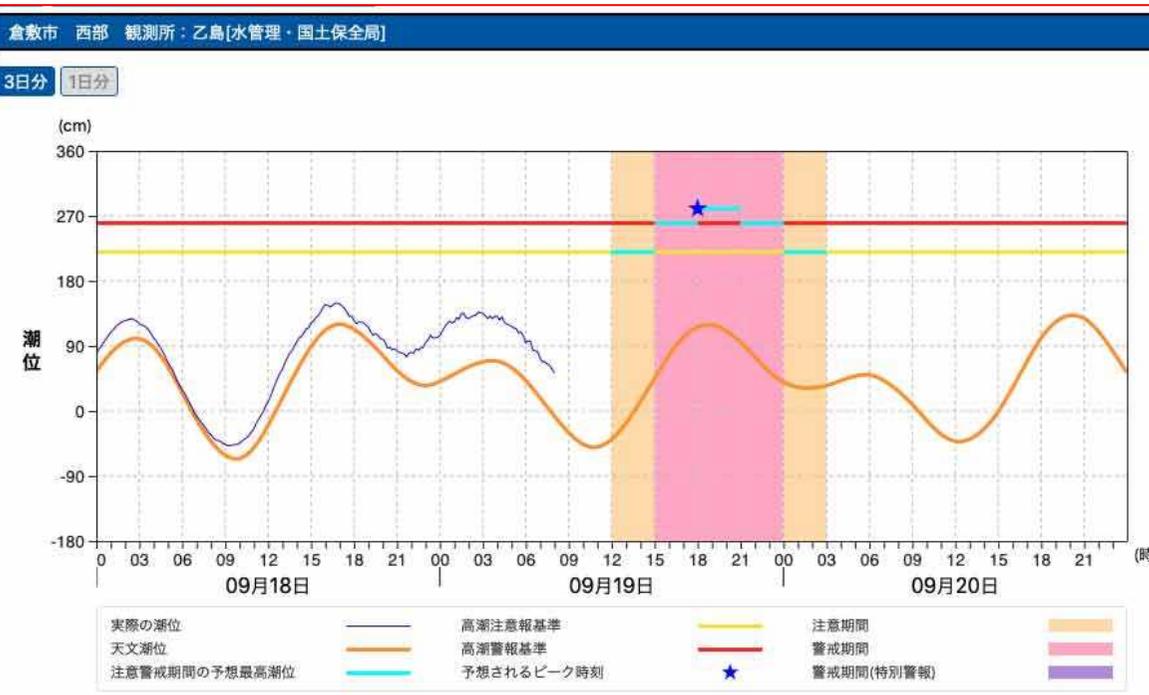
	内容
更新頻度	1日4回 (00,06,12,18UTC)
予測時間	48時間先まで (6時間間隔)
要素	波高、波向、周期、風、 航行危険海域等

※数値予報の計算結果から自動作成しているため、気象庁が実際に発表する天気予報や台風情報等と異なる内容が含まれる場合があります。

台風に関連する情報：潮位に関する情報

- ▶ 潮位観測情報において、台風等により高潮警報又は注意報が発表されている市町村では、注意警戒期間中の潮位の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。

潮位観測情報

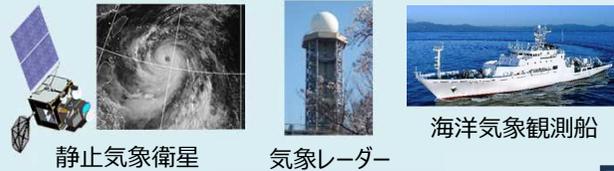


台風情報の変遷・改善状況

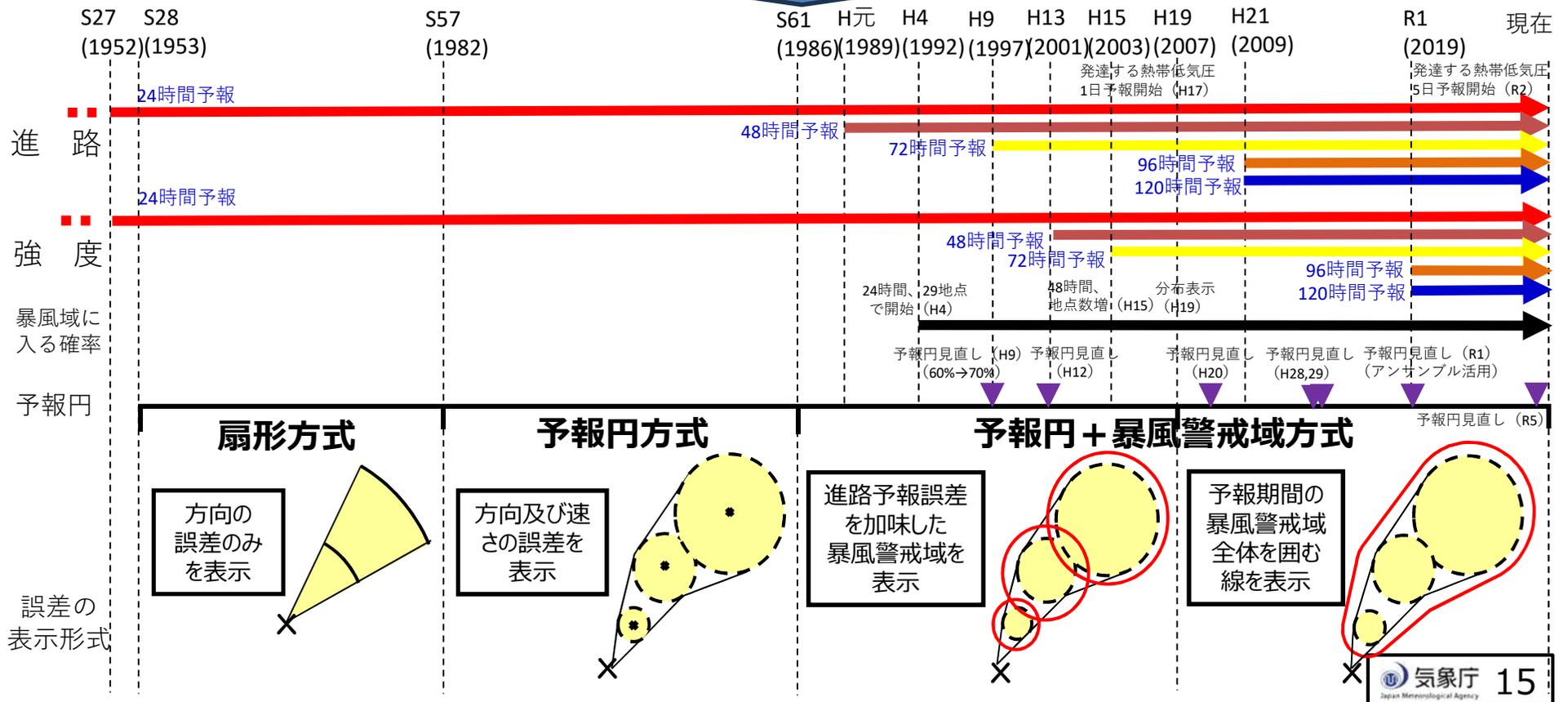
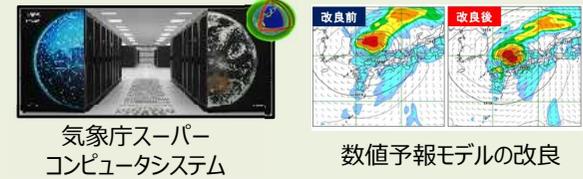
台風情報の変遷

➤ 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等により、進路・強度予報の時間延長や予報円の見直し、暴風域に入る確率の提供開始などの改善はあるものの、「予報円+暴風警戒域」の表示形式は大きく変わっていない。

観測強化



技術開発



現在の台風予報の図表示方法の指針 (台風情報の表示方法等に関する懇談会 (平成18年))

- ▶ 平成19年に計画した台風情報の改善に先立ち、「台風情報の表示方法等に関する懇談会 (座長 東京大学大学院廣井脩教授)」を開催して社会情報学や報道機関等の有識者の意見等を聞き、「台風予報の図表示方法の指針」等を定めた。

台風予報の図表示方法の指針

現在の図表示方法に対して以下の点を見直す

- 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。
- これら円がさらに重なり見えにくい場合は、暴風警戒域の円の表示に代えて接線で表示できる。
- 付加的情報として、予報円の中心点、線を表示できる。
- 台風時における細かな防災対応判断を支援する情報として「暴風域に入る確率の面的情報」を台風予報の図表示に加えて表示できる。

⇒ 平成19年に、本指針に沿った台風情報の充実 (24時間先までの3時間刻みの予報、暴風警戒域全体を囲む線の表示等の開始) を実施

台風進路予報・強度予報の精度

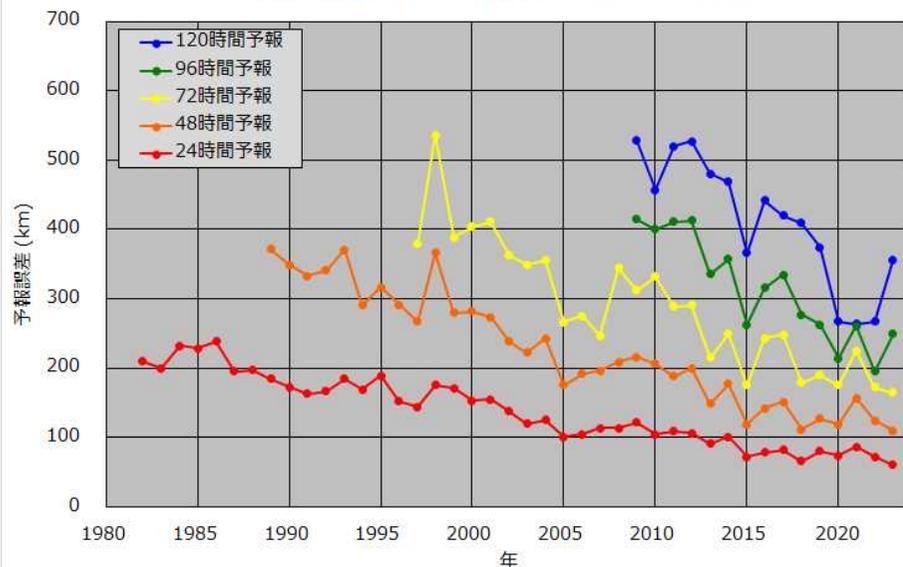
➤ 進路予報の精度

- その年の台風の特徴に起因する年々の変動があるが、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進路予報の精度は向上。

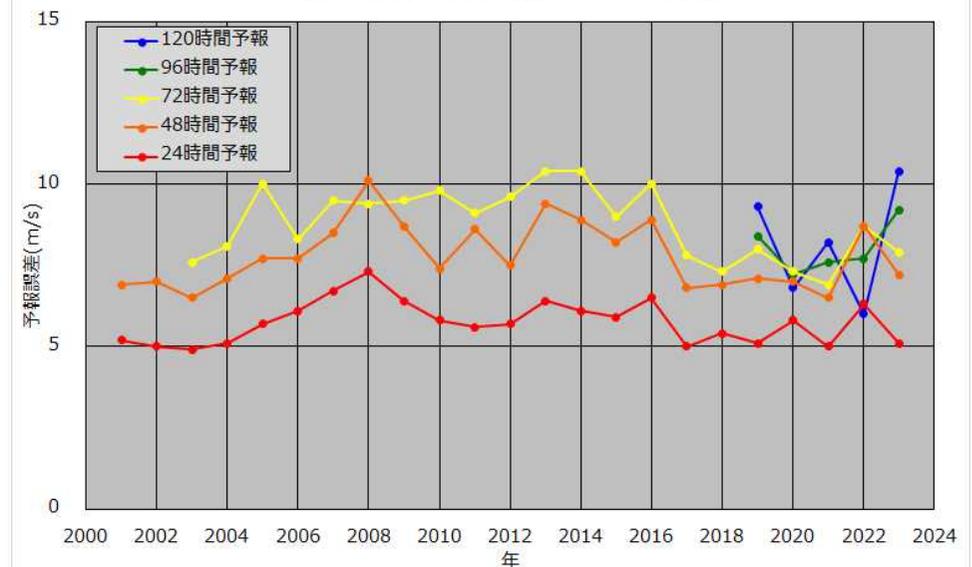
➤ 強度予報の精度

- その年の台風の特徴に起因する年々の変動があるが、これまでは進路予報のような明確な精度向上は見られなかった。
 - 数値予報モデルだけでは、台風の中心付近の気圧や暴風などの現象を十分に精度良く予測するのは難しく、特に急速に発達する台風を精度良く予測することは困難なため。
- 一方、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、強度予報の精度は向上しつつある。

台風進路予報（中心位置の予報）の年平均誤差

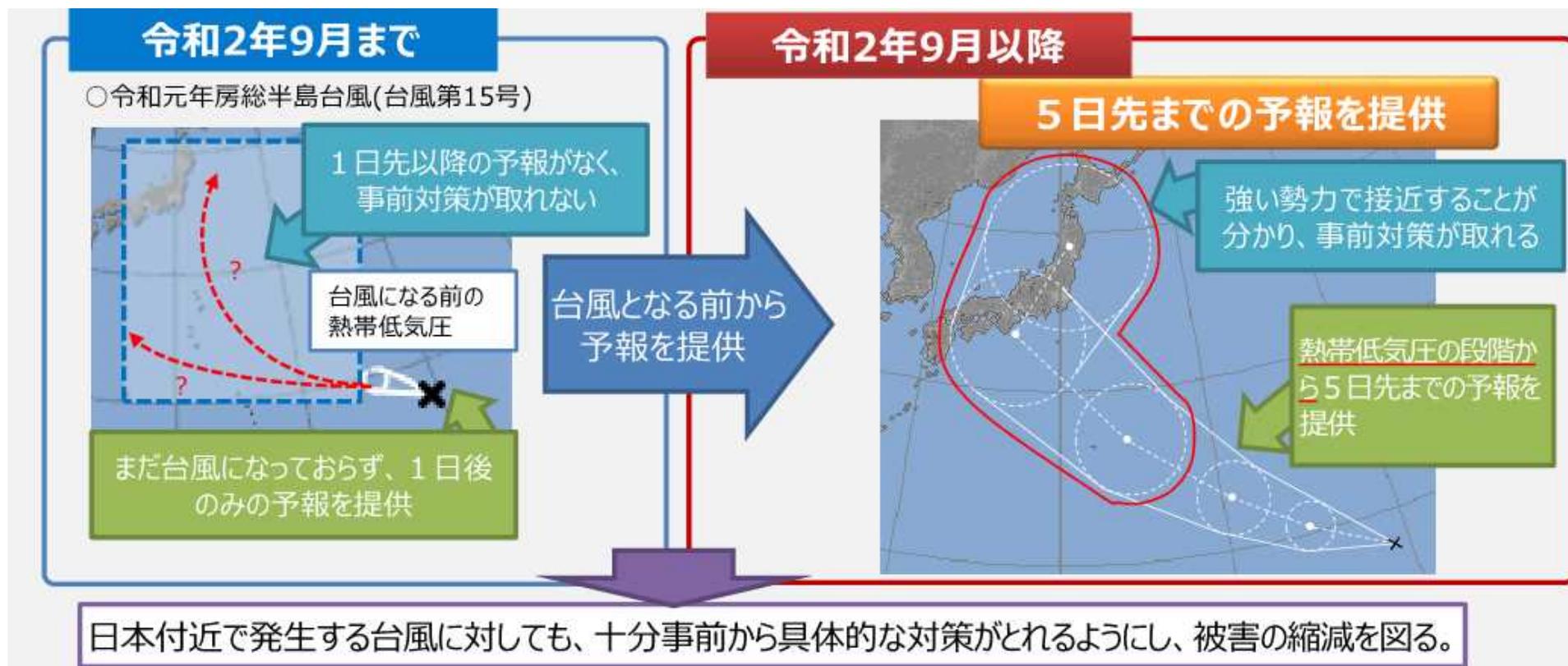


台風強度予報（最大風速）の年平均誤差



近年の改善① 熱帯低気圧の予報を5日先まで延長（令和2年9月）

- 数値予報技術等の改善により熱帯低気圧の段階からの進路や強度の予測精度が向上したことを踏まえ、令和2年9月から、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。
- 日本近海で台風になって日本へ接近する場合でも、台風接近時の防災行動計画（タイムライン）に沿った防災関係機関等の対応を、これまでより早い段階からより効果的に支援することが可能となる。

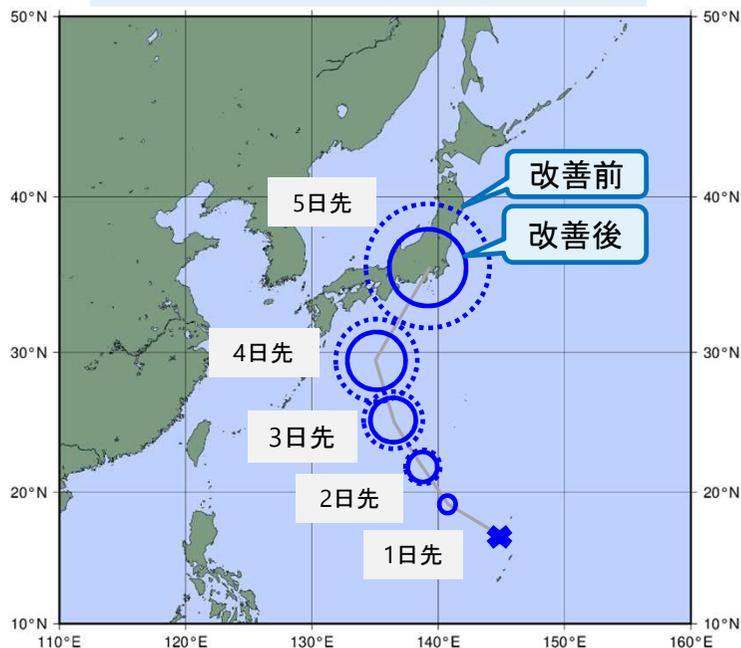


近年の改善② 予報円・暴風警戒域をより絞り込み（令和5年6月）

- ▶ 数値予報技術等の改善により台風進路予報の精度が向上していることを踏まえ、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**するよう改善。
- ▶ タイムラインに沿った自治体の防災対応や住民の皆様の防災行動をより適切に支援できるようになることが期待される。

予報円

予報円の大きさが**最大40%改善**
3日先以降が大きく改善



（現在）5日後、台風が中心が近畿にある可能性がある
→（改善後）5日後、台風が中心が近畿にある可能性は低い

暴風警戒域

暴風への警戒が必要な範囲を絞り込み



（現在）九州でも暴風となる可能性がある
→（改善後）九州で暴風となる可能性は低い

台風情報を取り巻く 状況の変化と課題

提言を踏まえた気象庁の近年の取組

<観測・予測精度向上のための技術開発（気象・気候分野）>

出典：交通政策審議会 第38回気象分科会
資料2「近年の気象分科会提言フォローアップ」

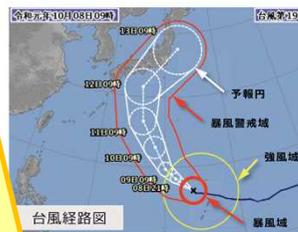
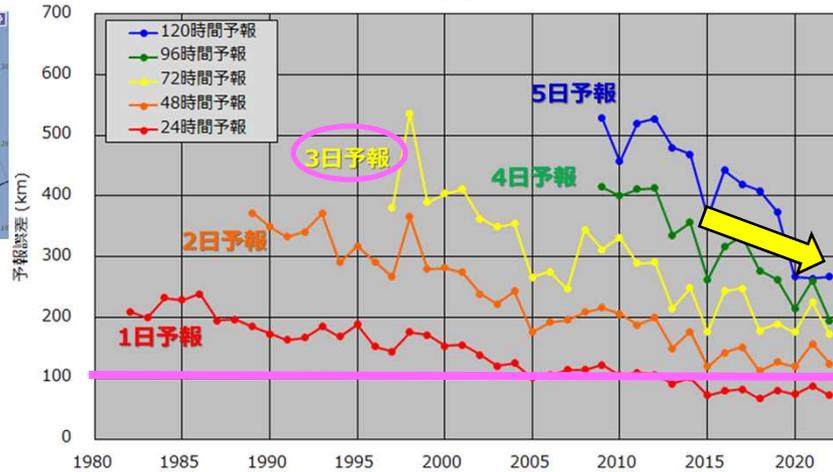
③数日前からの大規模災害に備えた広域避難に資する台風・集中豪雨などの予測精度向上

2030年の具体目標	達成状況
<ul style="list-style-type: none"> ・ 台風の3日先の進路予測誤差を100km程度(現在の1日先の誤差程度)まで向上。 ・ 3日程度先までの雨量や高潮の予測精度を大幅に向上させ、3日先までの時間・地域別の雨量予測情報を提供。 【概ね3年後には】 台風接近が予測される場合等に、3日先までの総雨量予測情報を提供。高潮予測をより長期かつ高精度化。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 数値予報技術の向上や数値予報利用技術の向上により、台風の3日先の進路予報誤差をH30当初の219km (H26～H30の平均) から186km (R1～R5の平均)まで向上。 ・ 台風進路予報の5日先の予報円の半径をこれまでと比べて最大40%小さく (R5) ・ 3日先までの地域別の雨量予測情報を令和元年に提供開始。令和4年度には警報級の高潮となる可能性を5日前から提供。

<台風情報等の高度化>

● 台風進路予報の高精度化

台風進路予報（中心位置の予報）の年平均誤差



- 予報円（白い破線の円）
台風の中に入る確率が70%
- 暴風警戒域（赤線の囲み）
暴風域に入るとおそれのある範囲
- 強風域（黄色い円）
15m/s以上の風の範囲
- 暴風域（赤い円）
25m/s以上の風の範囲

静止気象衛星

気象庁スーパーコンピュータシステム

数値予報モデルの改良

● 雨量予測情報の提供

台風や低気圧などについて、予測の信頼度が高い場合には、3日先までの雨量予測などを具体的な数値で発表 (R1)

前線が□□付近に停滞した場合、○○地方では、3日にかけて雨量がさらに増えるおそれがあります。
3日×時までの72時間に予想される雨量は、いずれも多いところで、
○●地域 ** ミリ以上
△△地域 ** ミリ以上の見込みです。

イメージ

● 高潮情報の高度化

5日先までの警報級の高潮となる可能性を、早期注意情報（警報級の可能性）として提供開始 (R4)

今後

- ・ 観測体制の引き続きの強化とともに、将来の高解像度全球モデルに向けた開発や、複数の数値予報結果をAI技術の活用によって最適に組み合わせるマルチモデルガイダンスの開発、次世代高速計算機への対応に向けた検討等、様々な技術開発を進める。
- ・ 台風の予測精度の向上に適した情報や世の中のニーズの変化に応じた情報のあり方の検討も必要ではないか（詳細は資料3）。

近年発生した台風災害

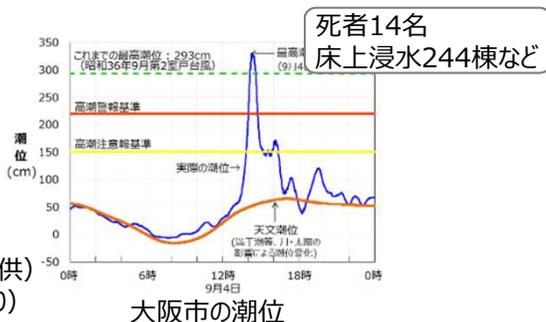
➤ 台風によって引き起こされる災害には、風害、水害、高潮害、波浪害などがあり、これらは複合して発生し大きな被害となることがある。

平成30年台風第21号

- 西日本から北日本にかけて**暴風**。特に四国や近畿地方で顕著な**高潮**。
- **関西国際空港の滑走路の浸水**等、ライフラインの被害等が発生。



高潮被害（神戸市提供）
（災害時気象報告より）

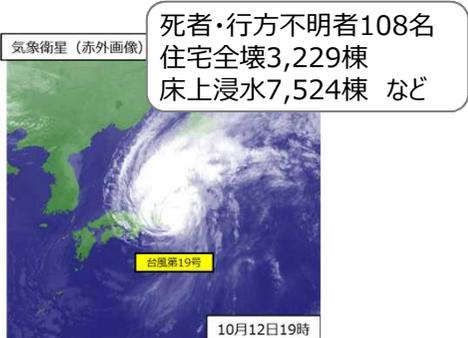


令和元年東日本台風

- 東日本の広い範囲における記録的な**大雨**。
- 大河川を含む多数の**河川氾濫、土砂災害や浸水害**が発生し、人的・住宅・ライフライン等の甚大な被害が発生。



（宮城県丸森町付近）
出典：国土地理院ウェブサイト

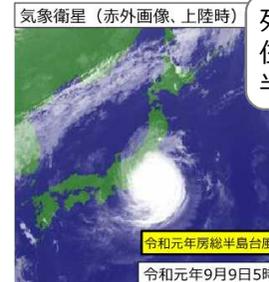


令和元年房総半島台風

- 千葉県を中心に記録的な**暴風、大雨**。
- 電柱の倒壊や倒木が相次ぎ広範囲で**大規模な停電**が発生。大雨の影響で浸水害や土砂災害が発生。



電柱の倒壊による配電設備の故障
（9/9撮影 千葉県多古町提供）
（災害時気象報告より）

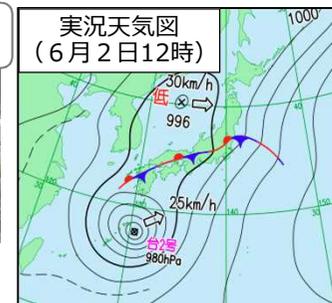


令和5年台風第2号及び梅雨前線

- 西日本から東日本の太平洋側を中心に**大雨**となり線状降水帯も発生。
- 大雨の影響で**河川氾濫、土砂災害や浸水害**が発生し、人的・住宅・ライフライン等の被害が発生。



国土交通省「台風第2号及び前線による大雨に対する国土交通省の対応」より

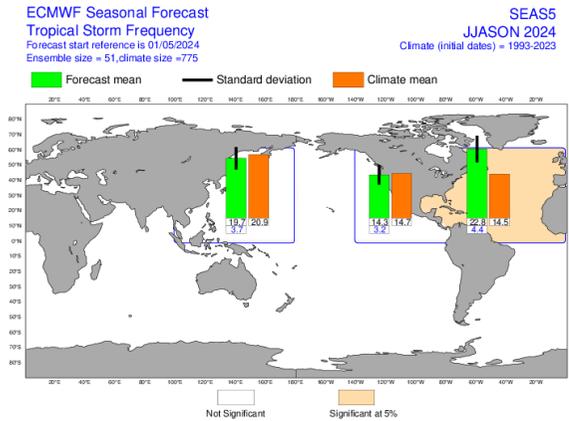


海外気象機関等の台風情報

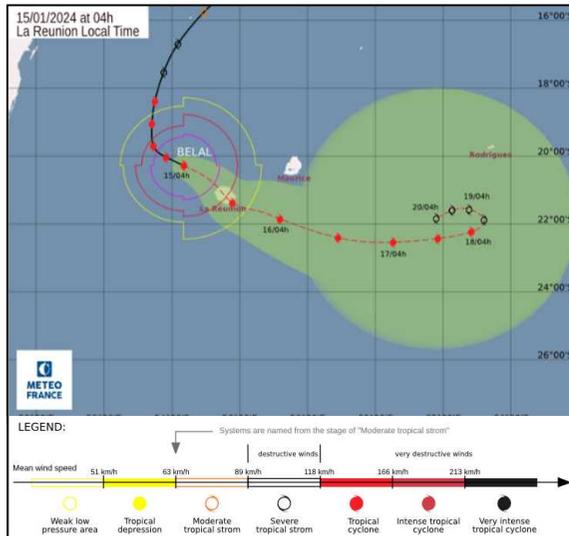
※他の例については参考資料3を参照

▶ 海外気象機関等では台風に関して様々な情報を発表している。

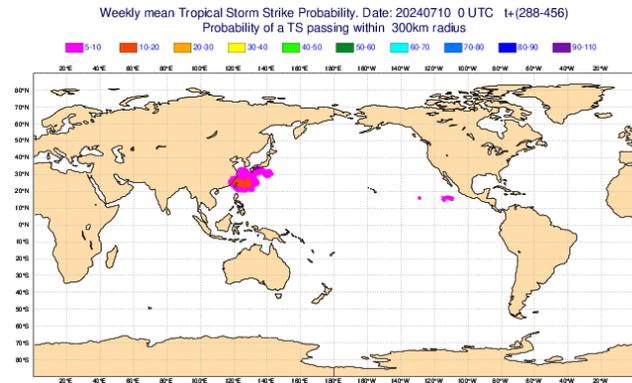
ECMWF (欧州中期予報センター)
台風の海域別存在頻度 (6か月先まで)



ラレニオン (フランス)
台風経路図
風分布は4象限で解析・予報

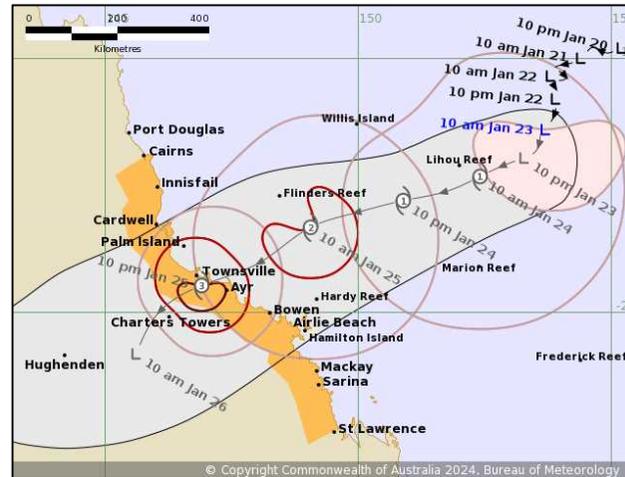


ECMWF (欧州中期予報センター)
台風の存在確率分布 (1か月先まで週別)

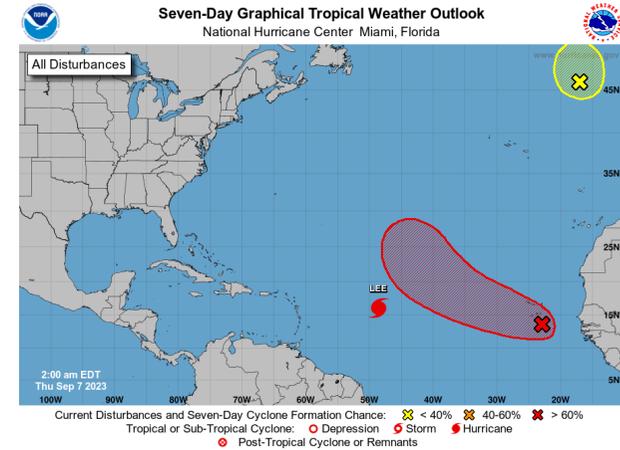


オーストラリア
台風経路図

風分布は詳細に解析・予報 (電文では4象限)



米国
1週間先発生予報



米国
暴風・強風が吹く確率



次世代気象業務の柱について

出典：交通政策審議会 第38回気象分科会
資料3「次世代気象業務の柱について」

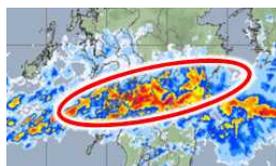
○気象業務が社会的課題の解決へ一層貢献していくため、交通政策審議会気象分科会提言「2030年の科学技術を見据えた気象業務のあり方」等を踏まえ様々な施策を進めてきたところ。今回、これまでの施策の進捗状況や気象業務を取り巻く状況の変化を踏まえ、目標とした2030年までの残り6年間や更にその後を見据え、気象庁が強化して取り組んでいくべき施策の方向性について検討。

気象業務を取り巻く状況の変化

- ・自然災害の激甚化を踏まえ、気象庁は「技術官庁」のみならず「防災官庁」としての責務を果たすことが一層求められていることから、**予測精度向上**や**利用者ニーズを踏まえた情報提供**について、様々な関係者とも連携して推進することが必要。
- ・**AI技術を活用したDX**が加速している中、気象業務にも**最新技術**を取り込み、**デジタル化した社会に対応した取組の推進**が必要。
- ・GX等の取組が官民をあげて推進されている中、**気候変動の知見等を持つ気象庁の役割**を今後もしっかりと果たしていくことが必要。

現在、推進中の主な施策

線状降水帯に関する予測精度向上



- ・観測体制の強化
- ・数値予報モデルの高度化 等



次期静止気象衛星の整備

- ・令和11年度に運用開始予定



このほか、「2030年提言」等を踏まえ、産学官連携等の様々な施策を実施

地域防災支援

地域防災支援業務の強化

気象や地震・火山による災害時に、地域社会の防災・復旧活動をより一層効果的に支援していくため、これまでの取組を振り返りながら、**より効果的な取組方策**、**業務体制のあり方**、**外部機関との連携方策**などについて検討。



今後、強化すべき施策

(Ⅰ) 社会の防災・経済活動に貢献する台風情報の高度化

- ・予測精度向上とともに**利用者ニーズに応じた様々な時間スケールや、よりきめ細やかな情報の提供**を図る。

(Ⅱ) 先端AIと協調した気象業務の強化

- ・気象業務におけるAI活用について、技術開発や実装に向けた取組を一層推進。**実況監視の高度化・予測の高度化・防災情報の高度化**など、気象業務を支える技術全般を強化する。

(Ⅲ) DX時代における点から面の情報への転換

- ・災害時の情報提供も含め、**任意の場所のデータを従来の点の観測データに近い形で入手可能**となるような面的情報を拡充する。

(Ⅳ) GXの推進等の気候変動対応への一層の貢献

- ・当庁の持つ**気候変動関連の情報をわかりやすく強力に発信**する取組を強化する。

(Ⅴ) 大規模地震・大規模噴火対策の推進

- ・大規模地震・大規模噴火時における**地震、津波、広域降灰等に関する情報提供体制**を強化する。

台風情報の高度化に向けた利用者ニーズの把握

➤ 台風情報の利用者ニーズを把握するため、関係機関等へのヒアリング調査を実施。

● 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。

● 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）

● 調査内容

- 台風情報の活用状況について
- 台風情報への要望について

● 調査対象

- 台風情報を活用する民間企業・団体等
 - 鉄道、航空、物流、道路、海運、港湾、建設、電気、保険の各分野

ご協力いただいた企業・団体等：成田国際空港株式会社、（一社）日本物流団体連合会、（公社）全日本トラック協会、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、（一社）日本建設業連合会、電気事業連合会、送配電網協議会、（一社）日本損害保険協会

台風発生前の情報に関する要望と課題（ヒアリング結果）

● 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・休工期の検討に利用可能【建設】

● 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】

● 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有難い【同意見多数】

● 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有難い【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使える【保険】

課題

社会のニーズに応じた、より早くからの様々な時間スケールの情報をシームレスに提供するべきではないか。

台風発生後の情報の活用状況や要望と課題（ヒアリング結果）

●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】

●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】

台風発生後の情報の活用状況や要望と課題（ヒアリング結果）

●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かくなれば、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】

●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、最悪の場合に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有難い【海運】
- 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】

課題

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を提供するべきではないか。